

_10000760

GIGAMEM

 Virtual Memory for Amiga®



  *Software*

[

[

[

[

[

[

[

[

[

[

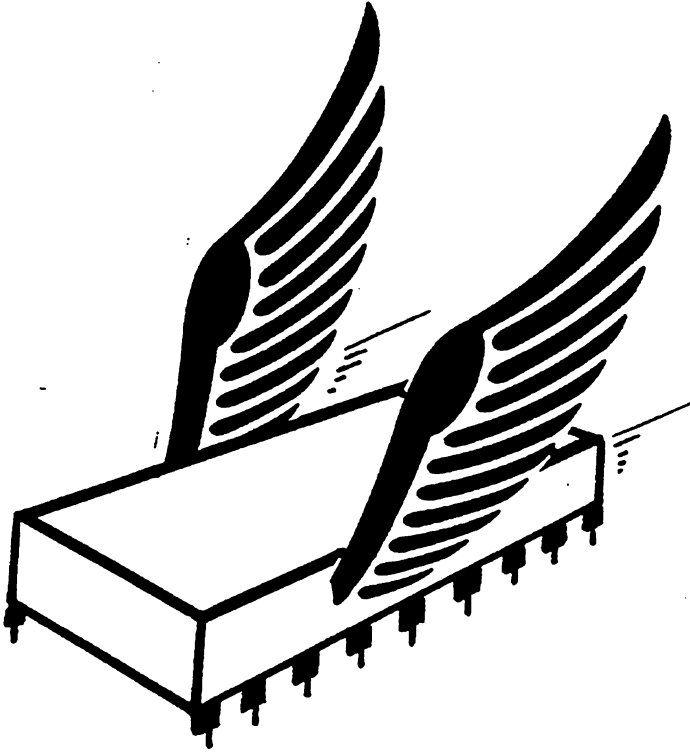
[

[

[

[

[



GIGAMEM

Anleitung zur Software
bsc büroautomation AG

Lizenzbedingungen

Das Produkt ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil des Produkts oder des Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der bsc büroautomation AG auf irgendeine Weise, herkömmlich, elektronisch oder auf andere Weise, vervielfältigt, verbreitet oder weiterverarbeitet werden. Mit dem Erwerb des Produkts wird dem Käufer ein nicht exklusives Recht zur Nutzung auf oder im Zusammenhang mit jeweils nur einem Computer eingeräumt.

Wir übernehmen ab Kaufdatum die Gewährleistung für das Originalprodukt unter der Voraussetzung, daß umgehend nach Erwerb die Registrationskarte vom Käufer der Ware an uns zurückgesendet wird. Die Gewährleistung erstreckt sich auf die Beseitigung nachweislicher Material- und Funktionsfehler für Produkte, die frei Haus zusammen mit einer Kopie des Kaufnachweises bei uns eintreffen. Die Garantiezeit verlängert sich nicht durch Austausch oder Ersatz von Teilen.

Die Gewährleistung entfällt, wenn das Produkt nicht bestimmungsgemäß installiert und/oder eingesetzt wurde, in irgendeiner Weise verändert oder modifiziert wurde oder der Computer fehlerhaft ist. Wir lehnen jede Haftung für Schäden ab, die direkt oder indirekt durch das Produkt hervorgerufen wurden. Wir garantieren jedoch, das Produkt eingehenden Tests unterzogen zu haben, bei denen keine Mängel festgestellt werden konnten.

Technische Änderungen und Änderungen des Lieferumfangs bleiben vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten.

GigaMem (c) 1991, 1992 Christian A. Schneider, Friedemann Bürgel, Relog AG

GigaMemPrefs (c) 1991, 1992 Christian A. Schneider, Relog AG

GigaMem User's Manual (c) 1992 by Relog AG

ITools – The objectoriented User-Interface System: (c) 1991 Christian A. Weber, Relog AG

Warenzeichen

Amiga ist ein Warenzeichen von Commodore-Amiga Inc. USA

Andere Warenzeichen können auch ohne ausdrücklichen Hinweis geschützt sein.

Handbuch

2. Ausgabe

1. Auflage 8/92

Languages :

Deutsch
English

Seite 1
Page 29

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Verwendung des Handbuchs	5
1.2	Erweiterung zum Handbuch (LastMinute.doc)	5
1.3	Arbeitskopie	5
1.4	Registration	5
1.5	Hotline	5
1.6	Kommerzielle Lizenzen und Entwicklerlizenzen	6
1.7	Firmenprofile	6
1.7.1	Relog AG	6
1.7.2	bsc AG	6
2.	Einführung in GigaMem	7
2.1	Was ist Speicher?	7
2.1.1	Speicher des Amiga	7
2.1.2	Virtueller Speicher?	7
2.1.3	Merkmale von GigaMem	7
2.1.4	Beispielanwendungen	7
2.2	Voraussetzungen	8
2.2.1	Hardware	8
2.2.2	Software	8
2.3	Lieferumfang	8
2.3.1	Handbuch	8
2.3.2	Registrationskarte	8
2.3.3	3 1/2 Zoll Diskette mit Programmen	8
2.4	Lernhilfe	8
2.5	Installation	9
2.5.1	GigaMem installieren	9
2.5.2	Mask Einträge von Teilungen	9
2.5.3	Verwendung von Wechselplatten	10
2.5.4	Weitere Schritte	10
3.	GigaMemPrefs – Voreinstellungen	11
3.1	Einführung	11
3.2	Abrollmenü	11
3.2.1	Projekt/Öffnen	11
3.2.2	Projekt/Speichern als...	11
3.2.3	Projekt/Über GigaMemPrefs...	11
3.2.4	Projekt/Beenden von GigaMem	11
3.2.5	Projekt/Beenden	11
3.2.6	Vorgaben/Zurücksetzen	11
3.2.7	Vorgaben/Zuletzt gespeicherte	11
3.2.8	Vorgaben/Vorherige	11
3.2.9	Optionen/Fortgeschrittener Modus	12
3.2.10	Optionen/Piktogramme erzeugen	12
3.2.11	Optionen/Sprache	12
3.3	Speicher Konfiguration	12
3.3.1	Virtueller Speicher in Megabytes	12
3.3.2	Pufferspeicher in Megabytes	12
3.3.3	Cache-Speicher in Kilobytes	12
3.4	Auslagerungsmedium	12
3.4.1	Auslagerungsdatei	12
3.4.2	Auslagerungsteilung	13
3.4.3	Auswahl	13

3.4.4	Einschränkung	13
3.5	Programmdatenbank	13
3.5.1	Datenbankliste der Programme	14
3.5.2	Gewähltes Programm	14
3.5.3	Priorität	14
3.5.4	Kommentar	14
3.5.5	Attribute (Fortgeschrittenen Modus)	14
3.5.6	Maske (Fortgeschrittenen Modus)	15
3.5.7	Kleinste Größe (Fortgeschrittenen Modus)	15
3.5.8	Neues Programm	15
3.5.9	Neuer Task	15
3.5.10	Löschen	15
3.5.11	Information	15
3.5.12	Spezielle Treiber (Fortgeschrittenen Modus)	16
3.6	Standardsymbole	16
3.6.1	Speichern	16
3.6.2	Benutzen	16
3.6.3	Abbrechen	16
3.7	Informationen zum Anlegen neuer Datenbankeinträge	16
3.8	Starten von der Workbench	17
3.8.1	Createlcons	17
3.8.2	PubScreen	17
3.8.3	Advanced	17
3.8.4	Requester	17
3.9	Starten vom CLI/Shell	17
3.9.1	From	17
3.9.2	Edit	17
3.9.3	Use	17
3.9.4	Save	18
3.9.5	PubScreen	18
3.10	Besondere Funktionen unter AmigaOS Version 2	18
3.10.1	Anwendungsfenster (AppWindow)	18
3.10.2	Dateikommunikationsfenster ASL	18
3.10.3	Public Screen	18
4.	GigaMem	19
4.1	Starten von der Workbench aus	19
4.2	Starten vom CLI/Shell aus	19
4.2.1	Einstellungen	19
4.2.2	Sprache	19
4.2.3	Parameter '-a' (Avail)	19
4.2.4	Parameter '-q' (Quit)	19
4.3	Starten durch WBStartup (unter AmigaOS Version 2)	19
4.4	Starten von der Startup-Sequence aus	20
4.5	Beenden	20
4.6	Besonderheiten unter AmigaOS Version 2	20
4.6.1	Commodity	20
4.6.2	Tool Types	20
4.7	GigaMem-Startup	21
5.	Anhang	23
5.1	Fehlermeldungen, Warnungen und Hinweise	23
5.1.1	GigaMemPrefs Warnungen	23
5.1.2	GigaMemPrefs Fehlermeldungen	23
5.1.3	GigaMemPrefs Befehlszeilenfehler	23
5.1.4	GigaMem Fehler	23
5.1.5	Fehler durch ungeeignete Programme (zur Laufzeit)	25
5.2	Technische Daten	26

5.3
5.4**Dankenswert**
Publikation**26**
26

1. Einleitung

Jeder Rechner benötigt für sein Betriebssystem und alle anderen Programme Arbeitsspeicher. Diese Arbeitsspeicher ist normalerweise im Rechner in Form von Halbleiter-Bausteinen eingebaut bzw. vorhanden. Mit Hilfe von speziellen Programmen kann dieser Arbeitsspeicher auf besonderem Wege erweitert werden. Diese Programme schaffen Arbeitsspeicher durch Auslagern des Arbeitsspeichers auf andere geeignete Speichermedien. Derart ausgelagerter Speicher wird als virtueller Speicher bezeichnet. Dank GigaMem, einem Amiga Virtual Memory, haben Sie die Möglichkeit, den Arbeitsspeicher eines Amigas in Form von virtuellem Speicher durch Festplatten, Wechselplatten oder anderen Medien zu erweitern. Dadurch ist es möglich, sehr große Datenmengen, z.B. Grafik oder Musik, mit verschiedensten speicherintensiven Programmen, die auch noch gleichzeitig laufen können, zu verarbeiten.

1.1 Verwendung des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält die zum Verständnis und zur Verwendung von GigaMem notwendigen Informationen. So finden Sie in diesem Handbuch alle technischen Informationen zu den Programmen von GigaMem und die Bedienungsanleitung zur grafischen Benutzeroberfläche, z.B. die Funktionen im Abrollmenü, sowie die Parameter zum Starten von GigaMem aus der Shell.

1.2 Erweiterung zum Handbuch (LastMinute.doc)

Auf der Diskette finden Sie die Datei »LastMinute.doc« mit weiteren Informationen zu GigaMem, die nicht mehr ins Handbuch aufgenommen werden konnten, da das Handbuch schon gedruckt war. Diese Datei können Sie öffnen und lesen, indem Sie mit der Maus von der Workbench aus auf das Piktogramm doppelt klicken. Sie können sich eine Menge Ärger ersparen, wenn Sie die in dieser Datei enthaltenen Informationen lesen.

1.3 Arbeitskopie

Wir empfehlen Ihnen dringend, eine Arbeitskopie der Originaldiskette zu erstellen und die Originaldiskette an einem sicheren Platz für später aufzubewahren. Wie Sie eine Kopie der Diskette erstellen, finden Sie in Ihrer Amiga-Anleitung. Arbeiten Sie nur mit einer Kopie der Originaldiskette.

Wie Sie sicher wissen, müssen Entwickler, Designer, Programmierer und Tester sehr viel Arbeit und Zeit in derart komplexe Programme wie GigaMem und GigaMemPrefs investieren. Der Lebensunterhalt wird von dieser harten Arbeit finanziert. Es ist deshalb verboten, Kopien von GigaMem an dritte Personen weiterzugeben oder GigaMem auf mehr als nur einem Rechner einzusetzen. Andernfalls würden die Autoren um ihren Verdienst für die erbrachte Arbeit betrogen und wären gezwungen, weniger Zeit in ihre Produkte zu investieren. Weniger Zeit bedeutet aber für Sie weniger gute Produkte. Verbreiten Sie deshalb Ihre Empfehlung aber nicht GigaMem an sich!

1.4 Registration

Füllen Sie die Registrationskarte vollständig mit Druckbuchstaben aus und schicken Sie sie an:

bsc büroautomation AG
Kennwort: Registrationskarte
Postfach 400368
D-W8000 München 40

Nur so kommen Sie in den Genuß unseres Update- und Hotline-Service. Alle von uns in der Registrationskarte erhobenen personenspezifischen Daten dienen ausschließlich firmeninternen Auswertungen und werden von uns in keinem Fall an Dritte weitergegeben.

1.5 Hotline

Bitte versuchen Sie immer erst mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln Ihr Problem zu lösen. Ein Mittel, das Sie haben, ist auf jeden Fall das Handbuch. Sollten Sie dennoch einmal

unlösbare Schwierigkeiten haben, können Sie unsere Hotline zu folgenden Zeiten in Anspruch nehmen:

Montag, Mittwoch und Freitag	Dienstag und Donnerstag
14.00 Uhr bis 15.30 Uhr	16.30 Uhr bis 18.00 Uhr
Telefon 089/357 130-80	

Bitte bereiten Sie alle eventuell benötigten Informationen vor. Seriennummer der Registrationskarte, Revisionsnummer des Programms, Rechnerkonfiguration (Festplatten, TurboKarten, Peripheriegeräte), sonstige Programme, Betriebssystem Version etc. Nur so können wir Ihnen schnell und effizient bei Ihren Problemen helfen.

1.6 Kommerzielle Lizenzen und Entwicklerlizenzen

Für Entwickler von Programmen gibt es ein spezielles GigaMem-Entwicklerpaket. In diesem Paket ist die Dokumentation zur »vmem.library« enthalten sowie technische Unterstützung.

Weitere Informationen auf Anfrage bei:

bsc büroautomation AG	Telefon +49 (0)89/357 130-0
GigaMem DevKit	Fax +49 (0)89/357 130-99
Lerchenstrasse 5	
D-8000 München	
Germany	

1.7 Firmenprofile

1.7.1 Relog AG

Relog AG ist eine Gemeinschaft aus schon seit langem eingefleischten Computerbegeisterten. Relog AG wurde 1991 mit dem Ziel, professionelle Programme mit Schwerpunkt Grafik zu entwickeln, gegründet. Die Mitglieder sind zum Großteil Studenten, die ihre knappe Zeit mit der Entwicklung von Amiga-Programmen verbringen.

1.7.2 bsc AG

bsc büroautomation AG ist eine Aktiengesellschaft, die zu den führenden Lieferanten für Amiga Hard- und Software in Europa zählt. bsc ist aktiv in den Bereichen Entwicklung, Publizierung, Produktion und OEM Produktion, Distribution und Service/Support. bsc strebt danach, effektive und bedeutende Produkte für professionelle und semiprofessionelle Anwender anzubieten.

2. Einführung in GigaMem

2.1 Was ist Speicher?

2.1.1 Speicher des Amiga

Der für den Betrieb des Amigas benötigte Arbeitsspeicher ist wie in fast allen Rechnern in Form von integrierten Halbleiterbausteinen (RAM-ICs) eingebaut. Die Menge (Größe) des Arbeitsspeichers wird durch die Anzahl und die Art der integrierten Halbleiterbausteine bestimmt. Die Größe des Arbeitsspeichers setzt die Grenzen der Ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten. Im Normalfall werden Sie bei der Arbeit mit Programmen keine Probleme mit Speichermangel haben. Aber es gibt einige Ausnahmen, z.B. die Verarbeitung von gewaltig großen Grafiken. Für diese Fälle macht es aber keinen Sinn, den Arbeitsspeicher mit teuren Halbleiterbausteinen und Erweiterungskarten aufzurüsten. In einigen Fällen ist es schon gar nicht möglich, z.B. im Amiga 2000, bei dem die Speichergröße auf maximal 9 Megabyte begrenzt ist. Für diese Fälle ist virtueller Speicher eine interessante, effektive und preiswerte Alternative um die Grenzen in Form von Speichermangel zu sprengen.

2.1.2 Virtueller Speicher?

»Virtueller Speicher« ist die Umschreibung für die Art und Weise, dem Rechner zusätzlich Arbeitsspeicher zur Verfügung zu stellen, der nicht in der üblichen Form von Halbleiterbausteinen im Rechner eingebaut ist. Im Gegensatz zu »normalem Speicher« befindet sich virtueller Speicher auf Massen-Speichermedien wie Festplatten, Wechselplatten oder auch normalen Disketten. Die Umsetzung des Festplattenspeichers zu virtuellem Arbeitsspeicher wird mit Hilfe eines Speicher-Verwaltungs-Prozessors, der »Memory Managment Unit« (MMU), erreicht.

2.1.3 Merkmale von GigaMem

Dank GigaMem wird Ihnen virtueller Speicher auf dem Amiga ermöglicht. Im Gegensatz zu anderen Produkten unterstützt GigaMem alle gängigen Controller für Massenspeicher (Festplatten). Die maximale Größe des virtuellen Speichers wird bestimmt durch den Speicher-Platz auf Ihrer Festplatte und der gegenwärtigen Obergrenze von einem Gigabyte (gleich 1.024 Megabyte oder 1.073.741.824 Bytes). GigaMem puffert die Daten auf Ihrer Festplatte anstatt im Arbeitsspeicher. Der nötige Datentransfer zur Festplatte verlangsamt Programme etwas, die virtuellen Speicher nutzen, er hat aber keinen spürbaren Einfluß auf die Arbeitsgeschwindigkeit des restlichen Amiga-Systems, sie bleibt voll erhalten. GigaMem sorgt für die maximale Geschwindigkeit der Programme durch intelligente »Swapping«-Methoden und individuelle Spezialanpassung an das jeweilige Programm.

2.1.4 Beispielanwendungen

Mit GigaMem wird Ihre Festplatte zu einer großen Arbeitsspeicher-Erweiterung mit vollem Multitasking. Sie können zur gleichen Zeit:

- mit einem Scanner arbeiten (z.B. mit TopScan)
- Grafiken bearbeiten (z.B. mit Art Department, DigiPaint, Spectracolor)
- Filme erstellen (z.B. mit DeluxePaint)
- an Dokumenten schreiben
- digitalisierte Musik bearbeiten (z.B. mit Audiomaster)
- Daten in die normale RAM-Disk kopieren
- Programme disassemblieren (z.B. mit ReSource)
- viele Bilder laden (z.B. in Pagestream)

Und das alles mit wesentlich geringerer Gefahr eines Systemabsturzes durch Speichermangel!

2.2 Voraussetzungen

2.2.1 Hardware

GigaMem setzt eine gewisse Hardwareausstattung voraus: GigaMem arbeitet auf jedem Amiga mit einem MC68020 oder MC68030 Prozessor, der mit einer MemoryManagementUnit (MMU) ausgestattet ist. Darüber hinaus benötigen Sie natürlich ein geeignetes Speichermedium, vorzugsweise eine Festplatte.

2.2.2 Software

Wir empfehlen Ihnen, GigaMem unter AmigaOS Version 2 oder höher zu betreiben. Natürlich läuft GigaMem auch mit Kickstart 1.2 und 1.3. Wir haben versucht, so viele Vorzüge wie möglich, die der Anwender unter Version 2 hat, auch unter 1.2 und 1.3 zur Verfügung zu stellen.

2.3 Lieferumfang

2.3.1 Handbuch

Sie haben es jetzt im Moment vor sich.

2.3.2 Registrationskarte

Diese befindet sich zusammen mit der Diskette in einem versiegelten Kuvert.

2.3.3 3 1/2 Zoll Diskette mit Programmen

Auf der Diskette finden Sie alles zur Installation und zum Betrieb von GigaMem auf dem Amiga:

- Install-GigaMem, das Installationsprogramm
- Install-Deutsch, das deutsche Installationsprogramm
- GigaMemPrefs, das Voreinstellungsprogramm für GigaMem
- GigaMem-Startup, ein Projekt-Piktogramm zu GigaMem
- LastMinute.doc, zusätzliche Informationen
- eine Datenbank mit Einstellungen für die gebräuchlichsten Programme

2.4 Lernhilfe

Die folgenden Abschnitte werden Ihnen dabei helfen, die Funktion von GigaMem zu verstehen.

GigaMem ermöglicht Ihrem Amiga, virtuellen Speicher zu betreiben, der den eingebauten normalen Arbeitsspeicher um die Größe Ihrer Festplatte erweitert kann. GigaMem verwendet entweder eine Datei zum Auslagern oder eine Teilung (Partition) auf dem gewünschten Medium, das eine Festplatte, Wechselplatte oder ein anderes Speichermedium sein kann. Unter GigaMem können Sie selbst entscheiden, welches Programm vom neuen zusätzlichen Speicher profitieren soll. Die Daten der laufenden Programme werden mit Hilfe intelligenter und schneller Auslagerungs- und Pufferalgorithmen auf das gewünschte Speichermedium ausgelagert. Diese Algorithmen wurden speziell für GigaMem auf der Basis der verbreiteten Techniken in der UNIX-Welt entwickelt.

Um GigaMem kurz zu testen bzw. zu probieren, verfahren Sie wie in den folgenden Schritten beschrieben. Sollte ein Problem auftreten, lesen Sie bitte zunächst das gesamte Handbuch und im Anhang die Fehler- und Lösungsliste.

1. Schritt: Starten Sie Ihren Amiga wie gewohnt.
2. Schritt: Erstellen Sie eine Arbeitskopie der GigaMem Originaldiskette.
3. Schritt: Schieben Sie die Arbeitsdiskette in ein Diskettenlaufwerk.
4. Schritt: Entscheiden Sie sich, wo die Auslagerungsdatei angelegt werden soll bzw. welche Teilung (Partition) verwendet werden soll.
5. Schritt: Entscheiden Sie sich für die Größe der Auslagerungsdatei und überprüfen Sie, ob ausreichend Platz auf der Teilung vorhanden ist.
6. Schritt: Öffnen Sie zunächst das Diskettenpiktogramm »GigaMem« und anschließend die Schublade »GigaMem« auf der Diskette jeweils durch einen Doppelklick mit der Maus.
7. Schritt: Starten Sie »GigaMemPrefs« durch einen Doppelklick mit der Maus auf das Piktogramm.
8. Schritt: Wählen Sie als Auslagerungsmedium *AUSLAGERUNGSDATEI*.
9. Schritt: Legen Sie die Größe des virtuellen Speichers fest abhängig von dem Platz auf der Festplatte und geben Sie den Pfad und Dateinamen für die Auslagerungsdatei an.

10. Schritt: Wählen Sie aus der Liste der Programme eins aus, z.B. The Art Department.
11. Schritt: Klicken Sie auf das Symbol *USE* um GigaMemPrefs zu verlassen.
12. Schritt: Starten Sie GigaMem durch einen Doppelklick auf das Piktogramm »GigaMem«. Wenn GigaMem erfolgreich in Ihrem Amiga gestartet wurde, erscheint in der Titelzeile des Workbench-Bildschirms ein neuer Wert »VMEM xxx«. »xxx« steht für die Menge des verfügbaren virtuellen Speichers.
13. Schritt: Starten Sie nun das vorhin angewählte Programm, z.B. The Art Department.
14. Schritt: Öffnen Sie ein Projekt mit dem Programm, das normalerweise nicht in den Speicher paßt, z.B. laden Sie ein Bild in Art Department und vergrößern es.
15. Schritt: Jetzt können Sie den Vorgang des Auslagerns von Daten durch GigaMem anhand der Aktivität der Festplatte beobachten.

Wir hoffen, daß Sie diese ersten Schritte genossen haben und schon genauso begeistert sind wie wir es sind. Wenn Sie GigaMem installieren wollen, es kennen lernen wollen und wissen wollen, wie die großartigen Merkmale von GigaMem genutzt werden, sollten Sie das ganze Handbuch sorgfältig lesen.

2.5 Installation

2.5.1 GigaMem installieren

1. Schritt: Starten Sie Ihren Amiga. Wenn er fertig ist, nehmen Sie alle Disketten aus den Laufwerken und schieben die Arbeitskopie von GigaMem in ein Laufwerk.
2. Schritt: Öffnen Sie die Diskette mit einem Doppelklick auf das Disketten-Piktogramm auf der Workbench. Danach öffnet sich ein Fenster mit dem Inhalt der Diskette.
3. Schritt: Starten Sie das Installationsprogramm mit einem Doppelklick auf das Piktogramm »Install-Deutsch«, oder »Install-GigaMem« mit englischer Benutzerführung. Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem Sie anhand von Radioknöpfen entscheiden können, ob Sie die Installation für Anfänger (Novice User), Fortgeschrittene (Intermediate User) oder Experten (Expert User) durchführen wollen. Novice: Das ist der einfachste und automatischste Weg, GigaMem zu installieren. Sie werden am Schluß der Installation über das Ende der Installation von GigaMem informiert und darüber, wo GigaMem installiert wurde. Intermediate User: In diesem Modus können Sie das Zielmedium und das Zielverzeichnis wählen. Expert User: Dieser Modus erlaubt Ihnen, Einfluß auf den Kopiervorgang jeder einzelnen Datei zu nehmen.
4. Schritt: Beachten Sie, daß beim »Install-Deutsch« die Programmtexte nur teilweise in Deutsch sind. Wenn Sie den Installationsgrad gewählt haben, klicken Sie auf das Symbol »Proceed«. Es heißt nichts anderes als »weitermachen«.
5. Schritt: Zur weiteren Installation halten Sie sich an die Anweisungen und Fragen des Installationsprogramms.
6. Schritt: Wenn die Installation beendet ist, finden Sie GigaMem in dem vom Installationsprogramm bzw. von Ihnen angegebenen Verzeichnis.

2.5.2 Mask Einträge von Teilungen

Achtung! Alle Teilungen (Partitionen) müssen an der vordersten Stelle des »Mask« Eintrags in der Mountlist eine Null haben.

GigaMem überprüft beim Start alle Teilungen auf diesen Punkt. Wenn es irgendwelche falschen Einträge findet, versucht es diese zu korrigieren. Zu diesem Zweck wird nach der »Mountlist« im »devs«-Verzeichnis gesucht und diese bei Bedarf geändert. Die Mountlist ist aber nur notwendig unter Kickstart 1.2 oder 1.3 und für ältere Festplattenkontroller. Bei Festplattenkontrollern, die den Standard Commodore »Rigid Disk Block (RDSK)« unterstützen, wird auch dieser überprüft und automatisch korrigiert.

Für den Fall, daß es GigaMem nicht gelingt den Mask Eintrag zu korrigieren, sollten Sie das entsprechende Hilfs-(Installations)Programm für Ihren Festplattenkontroller verwenden, um den Wert richtig zu stellen. Anhand folgender Beispiele sollten Sie den Mask Eintrag korrigieren:

Üblicher Wert beim Amiga3000: 0x7ffffffc, muß geändert werden auf 0x0ffffffc (Änderung erfolgt automatisch durch GigaMem)!

Üblicher Wert bei Amiga2000: 0x00ffffffc muß nicht geändert werden, da richtig!

2.5.3 Verwendung von Wechselplatten

Der Sonderfall mit dem Mask Eintrag ist besonders gefährlich, wenn Sie häufig Wechselplatten nutzen. Um Schwierigkeiten zu vermeiden, sollten Sie nie eine Wechselplatte in das Laufwerk schieben, von der Sie sich nicht sicher sind, ob der Mask Eintrag richtig ist, wenn GigaMem bereits gestartet ist. Wir empfehlen deshalb, daß Sie zuerst alle Ihre Wechselplatten auf korrekten Mask Eintrag überprüfen und gegebenenfalls korrigieren oder korrigieren lassen. Wenn die Wechselplatte während des Starts von GigaMem bereits eingebunden ist, wird diese von GigaMem erkannt und korrigiert. Wenn GigaMem bereits läuft, kann es keine falschen Mask Einträge erkennen.

2.5.4 Weitere Schritte

Nachdem Sie GigaMem installiert haben, starten Sie zunächst das Programm GigaMemPrefs für die Voreinstellungen. Hier stellen Sie alle Parameter entsprechend Ihren Bedürfnissen auf Ihr System ein, z.B. Sprache, Auslagerungsmedium, Größe des Auslagerungsmediums, Programme, die virtuellen Speicher nutzen sollen.

Starten Sie GigaMemPrefs durch einen Doppelklick mit der Maus auf das Piktogramm. Es öffnet sich dann ein Fenster auf der Workbench. Wählen Sie auf der rechten Hälfte der Fensters das Auslagerungsmedium und dessen Größe und klicken Sie auf das *SAVE*-Symbol links unten im Fenster. Dadurch werden die Einstellungen auf der Festplatte gespeichert. Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel zu GigaMemPrefs.

3. GigaMemPrefs – Voreinstellungen

3.1 Einführung

Es gibt einige Parameter, die wir in GigaMem eingebaut haben, um es so flexibel wie möglich zu halten und Ihren Bedürfnissen so weit wie möglich zu entsprechen. GigaMemPrefs ist eine grafische Schnittstelle für den Anwender, die in sinnvoller und anwenderfreundlicher Form die verschiedenen Einstellungen ermöglicht. Natürlich haben wir GigaMemPrefs entsprechend den Voreinstellungsprogrammen von AmigaOS Release 2 gestaltet. Das gilt sowohl für die grafische Oberfläche als auch für Befehlszeilen vom Shell aus. Selbstverständlich hält sich GigaMemPrefs auch an den »Amiga User Interface Style Guide«.

Wie im »Style Guide« empfohlen, speichert GigaMemPrefs die nötigen Parameterdateien im gleichen Verzeichnis, in dem es sich selbst befindet. Darüber hinaus werden vorübergehende Parametereinstellungen im logischen »env:«-Verzeichnis gespeichert, das mit Kickstart 1.3 eingeführt wurde.

Die grafische Oberfläche verhält sich wie von der Amiga Workbench her bekannt.

Wenn ein Buchstabe in der Bezeichnung für ein Symbol unterstrichen ist, können Sie die Funktion durch Drücken der entsprechenden Taste aufrufen genauso als würden Sie mit der Maus auf das Symbol klicken.

3.2 Abrollmenü

3.2.1 Projekt/Öffnen

Mit dieser Funktion können Sie früher gespeicherte Einstellungen mit beliebigem Dateinamen wieder in GigaMemPrefs laden. Wenn Sie die Funktion aufrufen, öffnet sich ein Dateikommunikationsfenster, in dem Sie den Pfad und den Dateinamen angeben können.

3.2.2 Projekt/Speichern als...

Diese Funktion öffnet ein Dateikommunikationsfenster, in dem Sie den Pfad und einen Dateinamen für die zu speichernden Einstellungen angeben können. Derart gespeicherte Einstellungen können Sie mit der Funktion *ÖFFNEN* wieder laden.

3.2.3 Projekt/Über GigaMemPrefs...

In einem Fenster erhalten Sie verschiedene Informationen zu GigaMemPrefs.

3.2.4 Projekt/Beenden von GigaMem

Wenn Sie diesen Menüpunkt aufrufen, verlassen Sie GigaMemPrefs ohne die Einstellungen zu speichern und GigaMem selbst wird beendet, für den Fall, daß es läuft.

3.2.5 Projekt/Beenden

Hiermit können Sie GigaMemPrefs verlassen, die Einstellungen werden nicht gespeichert.

3.2.6 Vorgaben/Zurücksetzen

Die Einstellungen werden auf Normalwerte zurückgesetzt. Die momentan vorgenommenen Einstellungen werden dadurch verworfen.

3.2.7 Vorgaben/Zuletzt gespeicherte

Die zuletzt gespeicherten Einstellungen werden geladen. Die momentan vorgenommenen Einstellungen werden dadurch verworfen.

3.2.8 Vorgaben/Vorherige

Die Einstellungen werden auf den Stand zurückgesetzt, der existierte, als GigaMemPrefs gestartet wurde. Die momentan vorgenommenen Einstellungen werden dadurch verworfen.

3.2.9 Optionen/Fortgeschrittener Modus

Wenn Sie diesen Modus aktivieren, also mit einem Haken versehen, werden weitere Parameter zum Einstellen verfügbar. Diese weiteren Parameter betreffen technische Themen, die nur von fortgeschrittenen Anwendern verstanden werden können. Sie sollten diese Einstellungen nicht ausprobieren, da das zu zufälligen Abstürzen des Systems führen kann.

3.2.10 Optionen/Piktogramme erzeugen

Ist diese Option aktiviert, werden zu den Parameterdateien auch Piktogramme gespeichert. Die Piktogramme erlauben es Ihnen, die Dateien von der Workbench aus zu bearbeiten (kopieren, löschen etc.).

3.2.11 Optionen/Sprache

Im Untermenü können Sie eine Sprache wählen. Die aktuelle Sprache ist mit einem Haken versehen. »Locale« stellt hier eine besondere Funktion dar. In diesem Modus verwendet GigaMemPrefs soweit möglich die auf der Workbench eingestellte Systemsprache.

3.3 Speicher Konfiguration

3.3.1 Virtueller Speicher in Megabytes

Hier können Sie die Größe des virtuellen Speichers in Megabyte einstellen. Beachten Sie,

- daß GigaMem eine Datei mit entsprechender Größe auf der angegebenen Teilung anlegt, wenn Sie als Auslagerungsmedium eine Datei gewählt haben und wenn GigaMem das erste Mal gestartet wird. Es muß deshalb auf der Teilung für die Datei entsprechend Platz vorhanden ein.
- daß diese Größenangabe keine Bedeutung hat, wenn Sie als Auslagerungsmedium eine ganze Teilung angegeben haben. Das Eingabefeld wird abgeschaltet. Die Menge des virtuellen Speichers ist dann durch die Größe der Teilung vorgegeben.

3.3.2 Pufferspeicher in Megabytes

GigaMem verwendet einen Puffer um einen Teil des virtuellen Speichers im Arbeitsspeicher zu halten. Da der Arbeitsspeicher in jedem Fall um einiges schneller als jede Festplatte ist, hängt die Geschwindigkeit von GigaMem wesentlich von der Größe des Puffers ab. Je größer der Puffer ist, desto schneller ist der Zugriff auf (virtuellen) Speicher. Andererseits kostet der Puffer natürlich Arbeitsspeicher, der u.U. für andere Programme wichtig wäre. Wir empfehlen Ihnen, daß Sie ein Viertel bis zur Hälfte Ihres schnellen Arbeitsspeichers (FastRAM) als Puffer verwenden.

3.3.3 Cache-Speicher in Kilobytes

In GigaMem gibt es einen weiteren Cache zur Geschwindigkeitssteigerung. Der einzige Zweck ist die Beschleunigung des Festplattenzugriffs im Zusammenhang mit GigaMem. Er funktioniert ähnlich BlitzDisk oder anderen Diskcache Programmen. Der Nutzen dieses Parameters hängt vom eingesetzten Auslagerungsmedium ab:

- Wenn Sie eine Auslagerungsdatei nutzen, wird Ihnen der Cache nicht viel bringen, da dies im AmigaOS Release 2 Dateiverwaltungssystem bereits in ähnlicher Form eingebaut ist. Deshalb sollten Sie den Cache in diesem Fall ausschalten, in dem Sie die Größe auf 0 stellen.
- Wenn Sie eine Teilung nutzen, kann der Cache die Geschwindigkeit spürbar verbessern. Auf Amiga 2000 Systemen empfehlen wir 100 Kilobyte. Für Amiga 3000 empfehlen wir 300 Kilobyte auf Grund des Systems an sich.

3.4 Auslagerungsmedium

Direkt unter der Beschriftung »Auslagerungsmedium« befindet sich ein Rotationssymbol mit dem Sie auswählen können, ob Sie eine Datei oder eine ganze Teilung als Auslagerungsmedium verwenden wollen.

3.4.1 Auslagerungsdatei

In dieser Einstellung wird eine Datei mit fester Länge als Auslagerungsmedium verwendet. Die Datei wird, wenn sie noch nicht existiert, von GigaMem angelegt, wenn es das erste mal gestartet wird. Bitte beachten Sie folgende wichtigen Punkte:

- Auf dem ausgewählten Medium (Teilung) muß ausreichend Platz für die Datei vorhanden sein.

– Das Anlegen der Auslagerungsdatei kann einige Zeit in Anspruch nehmen, vor allem, wenn die eingestellte Größe sehr groß ist.

– Aus technischen Gründen müssen Sie Zugriffe von Programmen, die virtuellen Speicher nutzen, auf Dateien in der Teilung vermeiden, in der sich die Auslagerungsdatei befindet. Andere Programme, wie die Workbench, Shell/CLI u.a. dürfen die Teilung wie gewohnt nutzen. Unabhängig davon sollten Sie, damit Sie diese Regel nicht aus Versehen brechen, keine Dateien, die öfters verwendet werden, auf der Teilung mit der Auslagerungsdatei speichern.

Vorteile der Auslagerungsdatei sind folgende:

– Sie müssen Ihre Festplatte nicht uminstallieren und eine neue Teilung anlegen.

– Sie können einfach die Größe der Auslagerungsdatei und damit des virtuellen Speichers auch später noch ändern. Dazu wählen Sie in GigaMemPrefs einfach eine neue Größe, speichern die Einstellung und starten dann GigaMem, das dann unmittelbar die Auslagerungsdatei mit der neuen Größe anlegt.

– Wenn Sie irgendwann mehr Platz auf Ihrer Festplatte benötigen, weil sie z.B. voll ist, können Sie die Auslagerungsdatei einfach vorübergehend löschen und später von GigaMem wieder erstellen lassen.

3.4.2 Auslagerungsteilung

In diesem Modus wird die gesamte von Ihnen gewählte Teilung von GigaMem verwendet und in einem für AmigaDOS unleserlichen Format überschrieben. Alle auf der Teilung eventuell vorher vorhandenen Daten gehen verloren. Ein Kommunikationsfenster verhindert ein versehentliches Löschen einer Teilung.

Dieser Modus hat folgende Vorteile:

– Er ist ein kleines Stück schneller.

– Er hat nicht das Problem bzw. die Gefahr mit den Dateien in der gleichen Teilung wie die Auslagerungsdatei, die von Programmen, die virtuellen Speicher benutzen, nicht angesprochen werden dürfen.

Nachteile sind:

– Sie müssen Ihre Festplatte neu einteilen, um Platz zu schaffen für die Teilung. Bevor Sie dies machen können, müssen Sie alle Daten Ihrer Festplatte vorher sichern.

– Die Größe kann nicht ohne Aufwand geändert werden, da dazu ebenfalls die Aufteilung der Festplatte verändert werden müßte und eine komplette Sicherung der Daten notwendig wäre.

3.4.3 Auswahl

Hier geben Sie den Namen und den Pfad der Auslagerungsdatei oder den Namen der Auslagerungsteilung an. Der aktuelle Name wird im Eingabefeld unter dem Symbol **AUSWAHL** angezeigt. Wenn Sie auf das Symbol klicken, erscheint ein Dateikommunikationsfenster, in dem Sie den Pfad und Namen komfortabel per Mausklick bestimmen können.

3.4.4 Einschränkung

Nochmaliger Hinweis: Aus technischen Gründen müssen Sie Zugriffe von Programmen, die virtuellen Speicher nutzen, auf Dateien in der Teilung vermeiden, in der sich die Auslagerungsdatei befindet. Andere Programme, wie die Workbench, Shell/CLI u.a. dürfen die Teilung wie gewohnt nutzen. Unabhängig davon sollten Sie, damit Sie diese Regel nicht aus versehen brechen, keine Dateien, die öfters verwendet werden, auf der Teilung mit der Auslagerungsdatei speichern.

Wenn Sie zwei Teilungen haben, eine für die Programme und eine für die Daten, dann ist es besser, wenn Sie die Auslagerungsdatei auf der Teilung mit den Programmen anlegen. Voraussichtlich werden Sie mit den Programmen häufig auf die Teilung mit den Daten zugreifen.

3.5 Programmdatenbank

Einige der folgenden Funktionen und Parameter sind ausschließlich in Verbindung mit dem »Fortgeschrittenen Modus« verfügbar. Sie sollten diese Funktionen und Parameter beim Lesen überspringen es sei denn Sie sind Experte in AmigaDOS und »exec.library«. Andernfalls können Sie »Attribute«, »Mask«, »Minimale Größe« und »Spezielle Treiber« überspringen.

3.5.1 Datenbankliste der Programme

Dies ist eine Liste der verfügbaren Programme, die virtuellen Speicher benutzen können und für die alle nötigen Parameter eingestellt sind.

Links von jedem Namen gibt es eine Informations-Kennung:

- Wenn keine Kennung erscheint, kann das Programm im Moment keinen virtuellen Speicher nutzen.

- Ein Punkt »•« bedeutet, daß dieses Programm virtuellen Speicher nutzen kann, es aber bisher nicht getan hat.

- Ein Stern »*« bedeutet, daß das Programm im Moment virtuellen Speicher verwendet. So lange irgend ein Programm virtuellen Speicher verwendet, können Sie GigaMem nicht beenden. Über das Symbol *INFORMATION* erhalten Sie in einem Kommunikationsfenster die Information, wieviel virtueller Speicher von diesem Programm gerade beansprucht wird. Bevor Sie das Symbol anklicken, müssen Sie das Programm in der Liste durch einen Klick mit der Maus anwählen.

3.5.2 Gewähltes Programm

Unter der vorher beschriebenen Datenbankliste gibt es ein Texteingabefeld mit dem aus der Liste zum Bearbeiten der Parameter ausgewählten Programm. In der Datenbankliste gibt es einen besonderen Eintrag »–EXTERNE PROGRAMME–«. Dieser Eintrag betrifft spezielle Programme, die die »vmem.library« verwenden. Wenn Sie ein solches Programm haben, sollten Sie die Programm-Anleitung zum Thema GigaMem lesen.

3.5.3 Priorität

Mit diesem Symbol bestimmen Sie, wann, ob und wie ein Programm Zugriff auf virtuellen Speicher oder normalen Arbeitsspeicher bekommt.

Kein virtueller Speicher

Das Programm erhält keinen virtuellen Speicher. Wenn der normale Arbeitsspeicher zu Ende ist, bekommt das Programm keinen Speicher mehr.

Zuerst normaler Speicher

Das Programm erhält so lang wie möglich normalen Arbeitsspeicher. Es bekommt virtuellen Speicher nicht bevor mehr Speicher benötigt wird, als normaler Arbeitsspeicher vorhanden ist. Der Vorteil dieser Option ist, daß ein Programm, das im Normalfall nicht extrem viel Speicher braucht, so schnell wie gewöhnlich läuft, da es zuerst immer normalen Arbeitsspeicher bekommt. Sollte es dann einmal mehr Speicher benötigen, erhält es automatisch virtuellen Speicher. Der Nachteil dieser Option ist, daß ein oder mehrere Programme den gesamten normalen Speicher aufbrauchen können obwohl sie besser weniger wertvollen virtuellen Speicher verwenden könnten.

Zuerst virtueller Speicher

Das Programm erhält virtuellen Speicher solange möglich. Es bekommt normalen Arbeitsspeicher nicht bevor mehr Speicher benötigt als virtueller Speicher vorhanden ist. Der Vorteil ist, daß normaler Speicher so gut wie möglich gespart wird.

Nur virtueller Speicher

Das Programm erhält ausschließlich virtuellen Speicher. Kein Versuch, normalen Arbeitsspeicher zu bekommen, wird glücken. Dieser Modus wurde nur der Vollständigkeit halber eingebaut.

3.5.4 Kommentar

Zu jedem Programm können Sie einen Kommentar speichern, z.B. könnte Sie der Kommentar zu DPaint daran erinnern, daß virtueller Speicher nur für Filme möglich ist.

3.5.5 Attribute (Fortgeschrittenen Modus)

Mit den Attributen legen Sie fest, mit welchen Parametern »AllocMem()« aufgerufen werden muß, damit das Programm virtuellen Speicher erhält.

Beispiel: 4, für MEMF_FAST

Normal: 0, keines der maskierten (siehe unten) Attribute muß gesetzt sein.

3.5.6 Maske (Fortgeschrittenen Modus)

Diese Maske wird mit beiden Attribut-Wörtern UND-Verknüpft, bevor die Attribute verglichen werden. Auf diese Weise können Sie festlegen, welche Attribute ignoriert und welche geprüft werden sollen.

Beispiel: 4, für MEMF_FAST: dieses Attribut wird geprüft, die anderen werden ignoriert.

Normal: 1 für MEMF_PUBLIC: Es wird verglichen, ob das Attribut MEMF_PUBLIC im Attribut-Wort gesetzt ist.

3.5.7 Kleinste Größe (Fortgeschrittenen Modus)

Dieser Wert bestimmt die kleinste vom Programm auf einmal anzufordernde Speichermenge durch »AllocMem()«, um überhaupt virtuellen Speicher zu bekommen. Der Grund für diesen Parameter ist, daß sehr kleine, wahrscheinlich oft genutzte und dadurch ineffektive Speicherblöcke nie im virtuellen Speicher abgelegt werden. Dadurch ist auch gewährleistet, daß Programme niemals Strukturen im virtuellen Speicher ablegen, was ansonsten z.B. bei Interrupt-Strukturen zum Absturz führen würde.

Wichtig! Für den Sonderfall, daß Sie in der Maske das Attribut MEMF_PUBLIC ignorieren, was für manche schlecht programmierten Programme nötig sein kann, müssen Sie die kleinste Größe größer als das Programm selbst einstellen. Das ist notwendig um die Workbench daran zu hindern, das Programm an sich in virtuellen Speicher zu laden.

3.5.8 Neues Programm

Wenn Sie auf das Symbol *NEUES PROGRAMM* klicken, können Sie ein neues Programm über ein Dateikommunikationsfenster wählen, das dann in die Datenbank aufgenommen wird. Das Programm erhält die Standardparameter. Das kann in Ausnahmefällen dazu führen, daß kein virtueller Speicher genutzt werden kann. In diesen Ausnahmefällen können Sie, wenn Sie ein erfahrener Amiga Anwender sind, die Parameter des Fortgeschrittenen Modus ändern bzw. einstellen. Sie sollten aber in keinem Fall die Parameter ausprobieren ohne deren Bedeutung zu kennen, da dies zu zufälligen Abstürzen führen kann.

Die Parameter und Einstellungen unterliegen keinen Rechten und können und sollen weitergegeben werden.

3.5.9 Neuer Task

Eine weitere Möglichkeit zur Datenbank ein Programm hinzuzufügen besteht darin, daß Sie aus einer Task-Liste, eine Liste der momentan im Amiga laufenden Programme, ein Programm auswählen. In manchen Fällen ist das notwendig, z.B. wenn ein Programm auf der Festplatte als Datei einen anderen Namen hat als dann, wenn es im Rechner läuft. Um *NEUER TASK* anwenden zu können, muß das Programm bereits im Amiga laufen. Sie können dann *NEUER TASK* anklicken. Es erscheint ein Kommunikationsfenster mit den gerade im Amiga laufenden Programmen. Suchen Sie in der Liste nach Ihrem Programm und wählen Sie es durch einen Mausklick an. Sie sollten sicherstellen, daß der von Ihnen gewählte Task wirklich das Programm ist, das Sie haben wollen, da ansonsten unerwünschte Effekte entstehen können.

3.5.10 Löschen

Damit werden fehlerhafte oder nicht mehr erwünschte Einträge aus der Datenbank gelöscht. Damit Einstellungen aber nicht vollständig verloren gehen, können Sie den virtuellen Speicher für Programme auch über das Rotationssymbol »Priorität« abschalten, in dem Sie auf *KEINEN VIRTUELLEN SPEICHER* umschalten.

3.5.11 Information

Diese Funktion liefert Informationen zum Grafikspeicher, normalen Speicher und virtuellen Speicher. Es wird ebenfalls die Menge des von allen Programmen zusammen genutzten virtuellen Speicher angezeigt. Wenn Sie einen Eintrag aus der Datenbankliste gewählt haben, wird auch die Menge des speziell von dem gewählten Programm in Anspruch genommenen virtuellen Speichers angezeigt.

3.5.12 Spezielle Treiber (Fortgeschrittenen Modus)

Diese Funktion ist wieder ausschließlich für fortgeschrittene Anwender. Um diese Thematik zu verstehen, sollten Sie vollständige Kenntnis vom Amiga Betriebssystem und von der Methode, wie es mit DMA (Direct Memory Access, direkter Speicherzugriff) und MMU arbeitet, haben.

Virtueller Speicher ist physikalisch nicht an der Adresse vorhanden, an der er für den Prozessor erscheint, sondern er wird auf eine andere Adresse umgelegt. Diese Adressumsetzung ist nicht möglich für DMA. Deshalb können Sie kein DMA in virtuellen Speicher machen, außer Sie setzen die Adresse per Software für den entsprechenden Treiber um. Diese Besonderheit ist in AmigaDOS nicht implementiert. Da DMA-Geräte auf dem Amiga üblich sind, mußten wir Kollisionen mit virtuellem Speicher verhindern. Glücklicherweise kann das zur Zeit mit Hilfe des Mask-Eintrags (nicht zu verwechseln mit der Maske in GigaMemPrefs) auf der Ebene des Dateiverwaltungssystems realisiert werden. Der eigentliche und einfache Zweck des Mask-Eintrags war, den ChipRAM DMA für Diskettenlaufwerke in normalen Arbeitsspeicher zu unterbinden. Dadurch wird zum Glück auch das Problem DMA mit virtuellem Speicher gelöst. Eine neue Adressverteilung im Amiga kann jedoch die Lösung zunichte machen. Damit alle DMA-Geräte einwandfrei funktionieren, müssen alle Mask-Einträge korrekt gesetzt sein. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen, überprüft GigaMem alle Treiber auf korrekten Mask-Eintrag. Wenn es irgend einen Treiber mit einem falschen Mask-Eintrag findet, bringt es auf dem Bildschirm eine Warnung. Leider ist es unmöglich, zu unterscheiden, ob ein Gerät mit dem Treiber DMA macht oder nicht. Deshalb meldet GigaMem auch dann eine Warnung für harmlose nicht-DMA-Geräte. Diese Geräte bzw. deren Treiber können in die Datenbank mit den »guten Treibern« aufgenommen werden. Sie werden dann ignoriert.

Warnung! Fügen Sie nie den Treiber eines Auslagerungsmediums in diese Liste. Das könnte dazu führen, daß alle angeschlossenen Festplatten blockiert werden.

3.6 Standardsymbole

3.6.1 Speichern

Mit diesem Symbol speichern Sie alle Einstellungen und Parameter und verlassen dann GigaMemPrefs. Nach einem Neustart sind die gespeicherten Einstellungen wieder aktiv.

3.6.2 Benutzen

Sie verlassen GigaMemPrefs und die Einstellungen werden nur genutzt. Nach einem Neustart sind diese verloren.

3.6.3 Abbrechen

Mit **ABBRECHEN** verlassen Sie GigaMemPrefs und werfen alle vorgenommenen Einstellungen. Den gleichen Effekt haben **PROJEKT/BEENDEN** im Abrollmenü und das Schließsymbol des Fensters.

3.7 Informationen zum Anlegen neuer Datenbankeinträge

Wenn irgend ein Programm, das Sie mit virtuellem Speicher betreiben wollen, in der Liste nicht enthalten ist, sollten Sie es selbst hinzufügen. Es kann zwei Stolpersteine geben: Das Programm funktioniert nicht mit der Standardeinstellung und die Einstellung muß deshalb speziell angepaßt werden. Dies kann nur durch einen Amiga-Experten mit genauer Kenntnis der Amiga-Internia gemacht werden. In seltenen Fällen kann auch dies ohne Erfolg bleiben. Sie können dann nur warten, bis ein Update des Programms erscheint, oder die Firma, die das Programm entwickelt, über das Problem informieren.

Am besten ist es, ein neues Programm einfach auszuprobieren. Fügen Sie das Programm in die Datenbankliste ein, setzen Sie die Priorität auf **ZUERST VIRTUELLEN SPEICHER**, klicken Sie auf **BENUTZEN**, starten Sie das Programm und laden Sie einige Daten, mit denen Sie arbeiten wollen. Starten Sie wieder GigaMemPrefs und überprüfen Sie anhand der Informations-Kennung ob das Programm virtuellen Speicher bekommen hat. Es sollte ein Stern »*« vor dem Namen in der Datenbankliste stehen.

Die Standardeinstellungen sind durchwegs sicher und es sollten keine Probleme auftreten, wenn das Programm nicht mit GigaMem zusammenarbeitet. Versichern Sie sich, daß Sie alle Einstellungen gespeichert haben, bevor Sie ein neues Programm mit GigaMem testen, denn es könnte Regeln brechen und zum Neustart des Amiga zwingen. Wie auch immer, die meisten schlechten

Programme enden meist mit einer Fehlermeldung und führen nicht unbedingt zu einem Neustart. Lesen Sie dazu im Anhang auch die Liste der möglichen Meldungen.

3.8 Starten von der Workbench

GigaMemPrefs können Sie wie auf der Workbench üblich durch einen Doppelklick mit der Maus auf das Piktogramm starten.

Im Piktogramm gibt es die Möglichkeit, verschiedene Parameter (ToolTypes) einzustellen. Normal müssen Sie die ToolTypes allerdings nicht verändern, da die meisten allgemein interessanten Optionen von GigaMemPrefs selbst aus eingestellt und gespeichert werden können.

3.8.1 Createlcons

CREATEICONS=YES

CREATEICONS=NO

Damit wird festgelegt, ob GigaMemPrefs Piktogramme für die Dateien mit den Einstellungen erzeugen und speichern soll.

3.8.2 PubScreen

PUBSCREEN=<public screen name>

Diese Option wird ausschließlich von AmigaOS Version 2 unterstützt. Sie können bestimmen, auf welchem Bildschirm (Screen) GigaMemPrefs sein Fenster öffnen soll. Wenn der »public screen name« in korrekter Groß/Kleinschreibung nicht gefunden werden kann, wird das Fenster auf der Workbench geöffnet.

3.8.3 Advanced

ADVANCED=YES

ADVANCED=NO

Damit wird bestimmt, ob GigaMemPrefs in Fortgeschrittenen Modus starten soll.

3.8.4 Requester

REQUESTER=SYSTEM

REQUESTER=INTERNAL

Dadurch legen Sie den Typ des Dateikommunikationsfensters fest. Im Normalfall verwendet GigaMemPrefs das Standard-Dateikommunikationsfenster (ASL), wenn es unter AmigaOS Version 2 läuft. Unter 1.3 wird immer das Eingebaute verwendet. Wenn Sie für 2.0 das eingebaute Dateikommunikationsfenster verwenden wollen, dann verwenden Sie diese Option. Das eingebaute Dateikommunikationsfenster bietet einige zusätzliche Möglichkeiten.

3.9 Starten vom CLI/Shell

Normalerweise werden Sie GigaMemPrefs von der Workbench aus aufrufen, es läßt sich aber auch vom Shell aus aufrufen, ebenfalls mit Argumenten.

3.9.1 From

Das Schlüsselwort »FROM« leitet einen Dateinamen einer Einstellungsdatei ein, die Sie in GigaMemPrefs laden wollen. Das Schlüsselwort kann auch weggelassen werden.

3.9.2 Edit

Mit »EDIT« teilen Sie GigaMemPrefs mit, daß Sie die Einstellungen bearbeiten wollen. »EDIT« ist die Grundeinstellung.

3.9.3 Use

Durch das Schlüsselwort »USE« lädt GigaMemPrefs eine angegebene Datei mit Einstellungen und verwendet diese ohne ein Fenster mit der grafischen Oberfläche zu öffnen. Es entspricht dem Laden

einer Datei mit Einstellungen und dem Benutzen der Einstellungen von der grafischen Oberfläche aus. Dieses Schlüsselwort ist nützlich in Verbindung mit Kommandodateien (Scripts).

3.9.4 Save

Das Schlüsselwort »SAVE« veranlaßt GigaMemPrefs eine angegebene Einstellungsdatei zu laden und direkt ohne das Fenster zu öffnen wieder zu speichern als Grundeinstellung. Dieses Schlüsselwort macht das gleiche wie das Symbol *SAVE*. Es ist nützlich in Verbindung mit Kommandodateien (Scripts).

3.9.5 PubScreen

Das »PUBSCREEN« Schlüsselwort mit einem Namen eines Bildschirms (Screen) in korrekter Groß/Kleinschreibung veranlaßt GigaMemPrefs das Fenster mit der grafischen Oberfläche auf dem von Ihnen angegebenen Bildschirm zu öffnen. Diese Funktion läuft nur ab AmigaOS Version 2.

Beispiel:

`GigaMemPrefs PUBSCREEN TURBOTEXT`

Durch diesen Parameter öffnet GigaMemPrefs das Fenster auf dem Bildschirm von TurboText.

3.10 Besondere Funktionen unter AmigaOS Version 2

3.10.1 Anwendungsfenster (AppWindow)

In das Fenster von GigaMemPrefs auf der Workbench können Sie einfach Einstellungsdateien mit ihrem Piktogramm ziehen um die Datei zu laden.

3.10.2 Dateikommunikationsfenster ASL

GigaMemPrefs verwendet das Standard-Dateikommunikationsfenster ASL wenn Sie unter AmigaOS Version 2 arbeiten und nicht den Parameter »REQUESTER=INTERNAL« in den ToolTypes angegeben haben.

3.10.3 Public Screen

GigaMemPrefs ist in der Lage, sein Fenster unter AmigaOS Version 2 auf jedem beliebigen öffentlichen Bildschirm zu öffnen. Verwenden Sie dazu den Parameter »PUBSCREEN« in den ToolTypes oder beim Aufrufen vom Shell aus.

4. GigaMem

4.1 Starten von der Workbench aus

Wenn Sie mit GigaMemPrefs alle Einstellungen festgelegt haben, können Sie GigaMem durch einen Doppelklick mit der Maus auf das Piktogramm starten.

Während des Starts überprüft GigaMem Ihr System, ob es für den Betrieb von virtuellem Speicher geeignet ist. Werden Probleme gefunden, erscheinen Fehlermeldungen oder Warnungen. Ein Problem, das bei Ihnen auftreten kann, ist ein falscher Mask-Eintrag für die Teilungen Ihrer Festplatte. GigaMem wird versuchen, solch ein Problem automatisch zu beheben, und es wird Sie informieren, ob und wann Sie Ihren Amiga neu starten müssen, um die Änderungen zu aktivieren. Sollte aus irgend einem Grund die Korrektur des Mask-Eintrags nicht gelingen, werden Sie aufgefordert, das selbst zu tun. Lesen Sie dazu im Kapitel Installation.

4.2 Starten vom CLI/Shell aus

Wenn Sie GigaMem ohne Parameter starten, wird es versuchen, die Grundeinstellung, die Sie mit GigaMemPrefs erstellt haben, zu laden. Sollte GigaMem bereits in Ihrem System laufen, wird GigaMem beim zweiten Aufruf ohne Parameter eine Liste der in der Datenbank enthaltenen Programme und den gerade in Anspruch genommenen virtuellen Speicher anzeigen.

4.2.1 Einstellungen

Das Schlüsselwort »SETTINGS« oder als Abkürzung »ST« veranlaßt GigaMem die Einstellungsdatei mit dem angegebenen Namen anstelle der Grundeinstellung zu laden.

Beispiel:

```
GigaMem SETTINGS dh0:GMsondereinstellungen
```

4.2.2 Sprache

Das Schlüsselwort »LANGUAGE« oder »LA« als Abkürzung gefolgt von »LOCALE«, »DEUTSCH«, »ENGLISH« oder »FRANÇAIS« ermöglicht die Wahl der Sprache, die GigaMem für Textausgaben verwendet.

Beispiel:

```
GigaMem LANGUAGE DEUTSCH
```

4.2.3 Parameter '-a' (Avail)

»GigaMem -a« gibt die gleiche Information aus wie der AmigaDOS Befehl »avail«, nämlich den verfügbaren Speicher jedoch zusätzlich die Menge des virtuellen Speichers. Wenn Sie den Befehl in der Form öfter benutzen, sollten Sie ein »alias« anlegen.

```
GigaMem -a
```

4.2.4 Parameter '-q' (Quit)

Die Option »-q« beendet GigaMem. Dies kann jedoch fehlschlagen, z.B. wenn ein Programm noch virtuellen Speicher nutzt.

```
GigaMem -q
```

4.3 Starten durch WBStartup (unter AmigaOS Version 2)

Sie können das Piktogramm »GigaMem-Startup« in die Schublade »WBStartup« kopieren. Das Installationsprogramm tut dies schon bei der Installation, wenn Sie es wünschen. Lesen Sie dazu auch das Kapitel »GigaMem-Startup«.

4.4 Starten von der Startup-Sequence aus

Unter AmigaOS 1.2 und 1.3 können Sie »run <nil: >nil: dh0:GigaMem/GigaMem« in Ihre »s:Startup-Sequence« einfügen.

Beispiel:

```
.
.
.
run <nil: >nil: dh0:GigaMem/GigaMem
LoadWB
EndCLI
```

4.5 Beenden

Es gibt mehrere Wege um GigaMem zu beenden:

- GigaMem von der Workbench aus nochmal starten und die Sicherheitsabfrage mit »Ja« beantworten.
- Die Funktion »Quit GigaMem« im Abrollmenü von GigaMemPrefs aufrufen.
- Unter AmigaOS Version 2: GigaMem in »Commodities Exchange« anwählen und auf *REMOVE* klicken.
- CLI/Shell: »GigaMem -q«.
- GigaMem ein <Ctrl>+<C> schicken.

Das Verlassen von GigaMem kann fehlschlagen. GigaMem zeigt dann eine Meldung mit der Erklärung für das Problem an, z.B. virtueller Speicher wird noch verwendet.

4.6 Besonderheiten unter AmigaOS Version 2

4.6.1 Commodity

GigaMem ist ein AmigaOS Version 2 commodity und kann durch das Programm »Exchange« beeinflusst werden.

Wenn GigaMem einmal gestartet ist, können Sie »Exchange« verwenden, um die grafische Oberfläche aufzurufen (GigaMemPrefs wird geladen), die grafische Oberfläche zu verlassen (GigaMemPrefs wird verlassen), um GigaMem an- und abzuschalten oder GigaMem zu verlassen.

Darüber hinaus zeigt »Exchange« Informationen und die zugeordnete Tastenkombination (Hotkey) zu GigaMem an. Mit der zugeordneten Tastenkombination können Sie jederzeit die grafische Oberfläche (GigaMemPrefs) aufrufen.

4.6.2 Tool Types

CX_ACTIVE: Dadurch kann GigaMem sofort nach dem Start abgeschaltet werden. Über »Exchange« kann es wieder angeschaltet werden.

Beispiel:

```
CX_ACTIVE=NO
```

CX_POPKEY: HotKey zum Aufrufen von GigaMemPrefs.

```
CX_POPKEY=<hotkey definition>
```

```
CX_POPKEY=ctrl alt v
```

CX_PRIORITY: Priorität für »Commodity«-HotKey, wird normal nicht verwendet oder verändert und wurde nur zur Vollständigkeit implementiert. Grundwert ist Null.

```
CX_PRIORITY=<number>
```

```
CX_PRIORITY=0
```


4.7 GigaMem-Startup

GigaMem-Startup ist ein Piktogramm des Typs »project« für GigaMem, das Sie irgendwo auf Ihre Festplatte kopieren können. Dadurch können Sie GigaMem von beliebigen Stellen aus starten und müssen nicht immer die Schublade mit GigaMem öffnen. Der Hauptnutzen liegt darin, das Piktogramm in die Schublade »WBStartup« bei AmigaOS Version 2 zu kopieren. AmigaOS Version 2 startet GigaMem dann automatisch wenn Sie Ihren Rechner starten. Zu diesem Zweck gibt es im Piktogramm von GigaMem-Startup zwei spezielle Tool Types. Wir raten Ihnen auch deshalb das GigaMem-Startup ins »WBStartup« zu kopieren anstelle von GigaMem. Das Installationsprogramm fragt bei der Installation, ob es das GigaMem-Startup in »SYS:WBStartup« installieren soll.

5. Anhang

5.1 Fehlermeldungen, Warnungen und Hinweise

Die wesentlichen Fehler, die beim Betrieb von GigaMem und GigaMemPrefs auftreten können, sind hier mit der vollständigen Fehlermeldung, der Ursache und meist mit einem Lösungsvorschlag aufgelistet.

5.1.1 GigaMemPrefs Warnungen

– Diese Datei ist kein ausführbares Programm, trotzdem in die Datenbank aufnehmen? (This file is not an executable program. Add to database anyway?)

Mögliche Ursache: Sie haben GigaMemPrefs gesagt, daß es eine Datei mit Daten und kein ausführbares Programm in die Datenbank aufnehmen soll.

Lösung: Überprüfen Sie nochmal den Namen der Datei.

– Diese Datei wurde noch nicht als Auslagerungsmedium verwendet, den alten Inhalt überschreiben? (This file was not previously used as swap file. Overwrite old content?)

Mögliche Ursache: Sie haben als Auslagerungsdatei eine bereits existierende Datei gewählt. Versichern Sie sich, daß Sie die Datei nicht noch brauchen.

5.1.2 GigaMemPrefs Fehlermeldungen

– Kann die Einstellungen aus der Datei nicht laden! (Cannot read preferences from file!)

Mögliche Ursache: Die angegebene Datei existiert entweder nicht oder sie enthält keine gültigen Einstellungen für GigaMem.

Lösung: Überprüfen Sie den Namen der Datei.

– Kann Datei mit Einstellungen nicht speichern! (Cannot write preferences file!)

Mögliche Ursache: Die Teilungen, die Sie zum Speichern gewählt haben, ist voll, schreibgeschützt oder einfach nicht verfügbar.

Lösung: Wenn Sie die Einstellungen benutzen wollen, stellen Sie sicher, daß »env:« verfügbar ist. Wenn Sie Einstellungen speichern wollen, dann müssen Sie sicherstellen, daß sowohl »env:« als auch das Verzeichnis »GigaMem« beschreibbar sind.

– Inkompatible GigaMem Version läuft. Kann die Einstellungen nicht neu setzen! (Incompatible GigaMem version is running. Cannot update settings!)

Mögliche Ursache: Sie haben eine ältere Version von GigaMem laufen und versuchen ein neueres GigaMemPrefs zu starten.

Lösung: Löschen Sie die alte Version von GigaMem.

5.1.3 GigaMemPrefs Befehlszellenfehler

– Kein Argument nach dem Schlüsselwort (No argument after keyword)

Mögliche Ursache: Sie haben nach einem Schlüsselwort das nötige Argument nicht angegeben.

Lösung: Überprüfen Sie die angegebenen Argumente.

– Falsche Zahl an Argumenten (Wrong number of arguments)

Mögliche Ursache: Sie haben ein Schlüsselwort mehrere Male angegeben, z.B. mehrere Einstellungsdateien.

Lösung: Überprüfen Sie die angegebenen Argumente.

5.1.4 GigaMem Fehler

– Already memory located in virtual memory space! This memory limits GigaMem to <number> bytes.

Mögliche Ursache: Eine normale Speichererweiterung belegt bereits den Adressraum von GigaMem.

Lösung: Versuchen Sie weniger virtuellen Speicher oder entfernen Sie die Speichererweiterung.

- **Kein Speicher für <Name> (<Zahl> Bytes)! (Cannot allocate <name> memory (<number> bytes)!)**

Mögliche Ursache: Nicht genug freier Speicher. Möglicherweise haben Sie einen zu großen Puffer und Cache Speicher in der Einstellungen gewählt.

Lösung: Wählen Sie in GigaMemPrefs einen kleineren Puffer und/oder Cache.

- **Kann Partition '<Name>' nicht untersuchen! (Cannot examine swap partition '<name>')!**

Mögliche Ursache: Die von Ihnen in den Einstellungen gewählte Partition konnte nicht gefunden werden.

Lösung: Überprüfen Sie den angegebenen Namen der Teilung.

- **Kann nicht installieren, ein anderes MMU Programm ist am laufen! (Cannot install, another MMU tool installed!)**

Mögliche Ursache: Ein anderes Programm benutzt schon die MMU auf eine inkompatible Weise, z.B. The_Enforcer.

Lösung: Entfernen Sie solche Programme aus dem Speicher bevor Sie GigaMem starten.

- **Kann '<Treiber>' unit <Zahl> nicht öffnen! (Cannot open '<devices>' unit <number>!)**

Mögliche Ursache: Kann den Gerätetreiber für die gewünschte Teilung nicht öffnen.

Lösung: Überprüfen Sie die Einstellung für die Auslagerungsteilung.

- **Kann nicht beenden, <Zahl> Bytes virtueller Speicher benutzt! (Cannot quit, <number> bytes of virtual memory are in use!)**

Mögliche Ursache: Virtueller Speicher wird gerade von einem Programm benutzt und verhindert das Beenden von GigaMem.

Lösung: Sie können das Einstellungsprogramm GigaMemPrefs verwenden, um herauszufinden, welches Programm noch virtuellen Speicher belegt und diese dann beenden. Einige Programme arbeiten nicht ordentlich und vergessen einfach Speicher wieder frei zu geben. In diesem Fall können Sie den Rechner nur neu starten um GigaMem zu beenden.

- **Kann Patch nicht entfernen, ein anderer Patch ist aktiv. (Cannot remove patches, other patch active.)**

Mögliche Ursache: Ein anderes Programm, das nach GigaMem gestartet wurde, verhindert das Entfernen der Veränderungen, die GigaMem am System vornehmen mußte.

Lösung: Verlassen Sie das Programm, das die Veränderungen vornimmt und versuchen Sie es nochmal. Das nächste mal starten Sie das Programm bevor Sie GigaMem starten.

- **Aktive MMU Tabelle zu komplex (<Kommentar>) (Current MMU table too complex (<comment>))**

Mögliche Ursache: Ihr System verwendet schon eine zu komplizierte und GigaMem unbekannte Konfiguration für die MMU.

Lösung: Entfernen Sie andere MMU-Programm, z.B. Enforcer.

- **Fehler beim Dateizugriff! (Error during seek!)**

Mögliche Ursache: Beim Auslagern trat ein Dateifehler in der Auslagerungsdatei auf.

Lösung: Versuchen Sie, die Auslagerungsdatei zu löschen und neu erstellen zu lassen. Eventuell müssen Sie Ihre Festplatte überprüfen.

- **Fehler beim öffnen! (Error opening!)**

Mögliche Ursache: Die Auslagerungsdatei konnte nicht geöffnet werden. Die Teilung, die die Auslagerungsdatei enthält, ist u.U. nicht eingebunden oder schreibgeschützt.

Lösung: Überprüfen Sie die Auslagerungsdatei und die Teilung.

- **INTERNE WERTE WURDEN VON AUSSEN ZERSTÖRT! (INTERNAL VALUES WERE TRASHED BY EXTERNAL PROGRAMS!)**

Mögliche Ursache: Ein anderes, fehlerhaftes Programm hat den von GigaMem belegten Speicher überschrieben und damit wichtige Informationen zerstört. Ein weiterer Betrieb ist nicht möglich.

Lösung: Sie müssen Ihren Amiga neu starten, um wieder virtuellen Speicher benutzen zu können.

- **Dieses Programm benötigt eine MMU! (Need a MMU for operation!)**

Mögliche Ursache: In Ihrem Rechner wurde keine funktionsfähige MMU gefunden. Entweder haben Sie keine Turbokarte mit MMU, die Karte ist defekt oder Sie haben eine Turbokarte mit einem abgespeckten MC68EC030 (EC=economy).

– Keine Puffer-Größe (BUFFERSIZE) angegeben! (No BUFFERSIZE specified!)

Mögliche Ursache: Sie haben in den Einstellungen keine Größe für den Pufferspeicher angegeben.

Lösung: Überprüfen Sie die Einstellung.

– Kein Name angegeben beim Schlüsselwort SWAPFILE! (No name specified for swap file keyword!)

Mögliche Ursache: Sie haben in den Einstellungen keinen Namen für die Auslagerungsdatei angegeben.

Lösung: Geben Sie den Namen in GigaMemPrefs an.

– Keine virtuelle Größe (VIRTUALSIZE) angegeben! (No VIRTUALSIZE specified!)

Mögliche Ursache: Sie haben in den Einstellungen keine Größe für den virtuellen Speicher angegeben.

Lösung: Überprüfen Sie die Einstellung.

– Nur MC68020 und MC68030 werden unterstützt! (Only MC68020 and MC68030 supported yet!)

Mögliche Ursache: Sie besitzen keine funktionsfähige Turbokarte mit einem MC68020 oder MC68030 Prozessor. Der MC68040 wird momentan noch nicht unterstützt.

– Auslagerungsdatei '<Name>': Ein-Ausgabefehler <Zahl> (swap file '<name>': IO Error <number>)

Mögliche Ursache: Ein AmigaDOS Fehler beim Zugriff auf die Auslagerungsdatei ist aufgetreten. Siehe Commodore Handbuch für nähere Erklärung des Fehlers.

– Inkompatible VMem Version (<interne Version>) installiert! (There is an incompatible GigaMem version (<internal version>) installed!)

Mögliche Ursache: Eine inkompatible Version von GigaMem läuft schon im Speicher.

Lösung: Sie müssen diese Version zuerst aus dem Speicher entfernen, bevor Sie die neue verwenden können.

– WARNUNG: FALSCHES MASKEN BEI <Zahl> GERÄTEN GEFUNDEN! BITTE IM HANDBUCH NACHLESEN! (WARNING: WRONG MASK FOUND ON <number> DEVICE(S)! REFER TO MANUAL!)

Mögliche Ursache: Bei <Zahl> Geräten stimmt der Maskeneintrag nicht.

Lösung: Lesen Sie das entsprechende Kapitel in diesem Handbuch.

– <Gerätename> Falsche Maske! (<devicename> Wrong Mask!)

Mögliche Ursache: Bei diesem Gerät stimmt der Maskeneintrag nicht.

Lösung: Lesen Sie das entsprechende Kapitel in diesem Handbuch.

5.1.5 Fehler durch ungeeignete Programme (zur Laufzeit)

– Blockierung durch Verwenden der Auslagerungspartition! (Deadlock by using swap partition!)

Mögliche Ursache: Beim Versuch, Daten von derselben Teilung, auf der sich die Auslagerungsdatei befindet, zu lesen oder zu schreiben, trat eine Blockierung ein.

Lösung: Lesen Sie den Abschnitt bei Auslagerungsmedium/Auslagerungsdatei. Sie müssen die Auslagerungsdatei auf einer anderen Teilung anlegen, wenn Sie Daten von dieser Teilung benötigen.

– Programm '<Name>' (<Task>) PC: <Programzähler> beim Ansprechen von <Adresse> (Task '<name>' (<task>) PC: <programcounter> accessing <address>)

Allgemeine Information, durch welches Programm wo der Fehler aufgetreten ist. Wenn dieser Fehler auftritt, dann sollten Sie das fehlerhafte Programm nicht mehr mit GigaMem verwenden.

– Zugriff aus Interrupt! Neustart erforderlich! (Page fault from interrupt! Need to reboot!)

Mögliche Ursache: Das Programm greift unerlaubterweise auf virtuellen Speicher zu. Für diesen Fall gibt es keine Lösung. Sie sollten das fehlerhafte Programm nicht mehr mit virtuellem Speicher verwenden.

– Zugriff aus dem Supervisor Modus! (Page fault from Supervisor mode!)

Mögliche Ursache: Das Programm greift in unerlaubter Weise auf virtuellen Speicher zu.

Lösung: Entfernen Sie das Programm aus der Datenbankliste.

– Zugriff während Disable()! (Page fault while Disable()!)

Mögliche Ursache: Das Programm greift unerlaubterweise auf virtuellen Speicher zu.

Lösung: Sie sollten das Programm aus der Datenbankliste entfernen. Ausnahme: AudioMaster verursacht mit der Funktion PlayHIFI diese Meldung. Benutzen Sie diese Funktion einfach nicht.

5.2 Technische Daten

Das virtuelle Speichersystem für den Amiga hat folgende technischen Daten und Merkmale:

- bis zu 1 Gigabyte Speicher
- keine Einschränkung auf den Typ des Festplattenkontrollers
- Auslagerung in eine Datei oder ganze Teilung (Partition)
- Voraussetzung ist ein MC68020 und zusätzlicher MMU MC68851 oder ein MC68030 mit MMU.
- kompatibel zu Kickstart 1.2/1.3 und AmigaOS Release 2
- Unterstützung von AmigaOS Release 2 Merkmalen (AppWindow, Commodity)
- komfortables Einstellungsprogramm mit AmigaOS Release 2 grafischer Oberfläche auch unter Kickstart 1.2/1.3
- 3 Sprachen eingebaut: Englisch, Deutsch, Französisch
- volles Multitasking, keine Systemverlangsamung während Festplattenzugriff
- komfortables Installationsprogramm
- Kernprogramm 100% in Assembler für maximale Geschwindigkeit und minimale Größe
- intelligente Seitenverwaltung wie bei UNIX
- zeigt die Menge des virtuellen Speichers in der Workbench Titelzeile an
- zusätzlicher Festplattencache für Geschwindigkeitssteigerung
- enthält eine Datenbank mit allen bekannten Programmen zum sofortigen Einsatz mit GigaMem
- überprüft und korrigiert den RDSK-Block auf der Festplatte (rigid diskblock)
- Entwicklungspaket mit spezieller »vmem.library« für Programmierer verfügbar

5.3 Dankenswert

GigaMem wurde von Christian Schneider und Friedemann Bürgel mit der Unterstützung von Georg Essl, Till Vollmer, Christian A. Weber, Martin A. Blatter und Marcel Vienny entwickelt. Ein Dankeschön geht auch an Markus Wild und Urban D. Müller. Das Handbuch wurde von Christian Schneider, Hans-Rudolf Schneider und Friedemann Bürgel geschrieben.

5.4 Publikation

bsc büroautomation AG
Lerchenstraße 5
D-W8000 München 50
Deutschland
Tel. +49/(0)89/357 130-0
Fax +49/(0)89/357 130-99
Hotline +49/(0)89/357 130-80

License Conditions

This product is copyright protected. No part of software or the manual may be reproduced by any means, in whole or in part, without the express written permission of the producer, bsc buroautomation AG. The purchase of this product grants you non-exclusive rights for its usage with one computer.

Warranty on this product is one year from its date of purchase. This warranty will only apply if the warranty registration card is returned. Warranty covers repair or replacement of hardware, and replacement of defective software diskettes. Defective material must be mailed to us with shipping pre-paid, after obtaining from us an RMA number, and affixing this number to your shipment along with proof of purchase. Repair of defective material will in no way extend the life of this warranty.

Warranty shall not apply in the event of the products improper usage or installation, if the product has been modified or changed in any way, or if the computer itself is defective. We assume no liability for any damage caused directly or indirectly from the use of the product. We warranty that the product has been thoroughly tested prior to shipping.

Warranty shall apply to the product as shipped; bsc buroautomation AG reserves the right to make changes in the product design without reservation, and without notification to its users.

All rights reserved.

GigaMem (c) 1991, 1992 Christian A. Schneider, F. Bürgel, Relog AG

GigaMemPrefs (c) 1991, 1992 Christian A. Schneider, Relog AG

GigaMem User's Manual (c) 1992 by Relog AG

ITools – The object-oriented User-Interface System: (c) 1991 Christian A. Weber, Relog AG

Trademarks

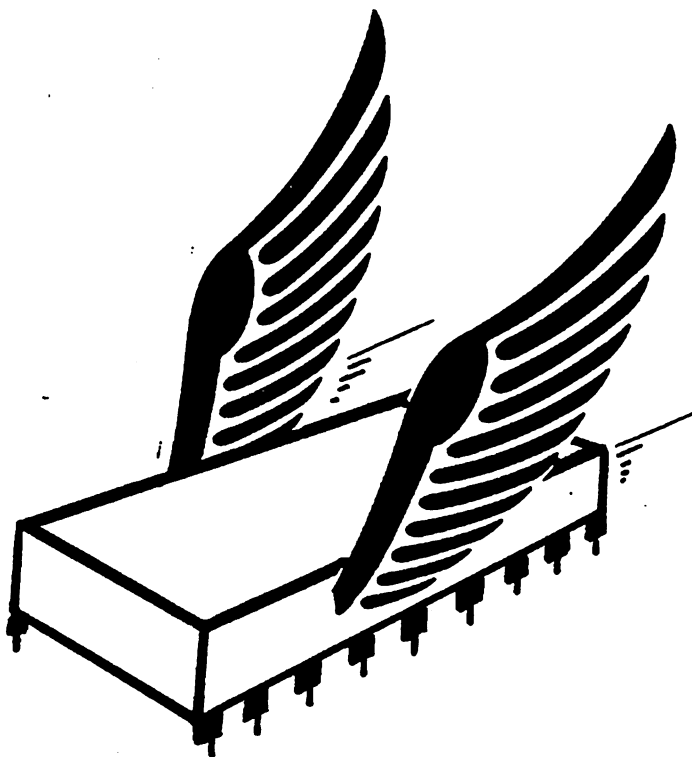
Amiga, Commodore, Workbench, and CBM are trademarks of Commodore Electronics Ltd.

Any other trademark mentioned in this manual is the property of its owner.

Manual

2. Edition

1. Print 8/1992



GIGAMEM

bsc büroautomation AG

Contents

1.	Preliminary Remarks	33
1.1	Using this manual	33
1.2	Additions to the User Manual (LastMinute.doc file)	33
1.3	Thanks	33
1.4	Backup/Copies	33
1.5	Registration	33
1.6	Hotline	33
1.7	Licenses for commercial purposes and programmers.	34
1.8	Companies	34
1.8.1	Relog AG	34
1.8.2	bsc AG	34
2.	Introduction to GigaMem	35
2.1	What is memory?	35
2.1.1	Memory Configuration of the Amiga	35
2.1.2	What is virtual memory?	35
2.1.3	GigaMem's features	35
2.1.4	Exemplary use of GigaMem	35
2.2	Requirements	35
2.2.1	Hardware	35
2.2.2	Software	35
2.3	What's in the Box?	36
2.3.1	This manual	36
2.3.2	A 3.5 inch floppy disk with programs	36
2.4	Tutorial	36
2.5	Installation	36
2.5.1	A word on the MASK entries of partition devices	37
2.5.2	Working with removable harddisks	37
2.5.3	Proceeding after installation	37
3.	GigaMemPrefs – The Settings	39
3.1	What is GigaMemPrefs?	39
3.2	Graphic User Interface	39
3.2.1	Menus	39
3.2.2	Edit/Last Saved	39
3.2.3	Options/Create Icons?	39
3.2.4	Options/Language	40
3.2.5	Memory Configuration	40
3.2.6	Swapping Medium	40
3.2.7	Program Database	41
3.2.8	Information	42
3.2.9	Special Devices (Advanced Mode)	42
3.2.10	Standard Buttons	43
3.2.11	Additional note on creating new database entries	43
3.3	Starting GigaMemPrefs from the Workbench	43
3.3.1	General note on Tool Types	43
3.3.2	CREATEICONS	43
3.3.3	PUBSCREEN	43
3.3.4	ADVANCED	44
3.3.5	REQUESTER	44
3.4	Starting GigaMemPrefs from CLI/Shell	44
3.4.1	General note on command line parameters	44
3.4.2	FROM	44

3.4.3	EDIT	44
3.4.4	USE	44
3.4.5	SAVE	44
3.4.6	PUBSCREEN	44
3.5	Special features for AmigaDOS Release 2	44
3.5.1	AppWindow	44
3.5.2	ASL file requester	44
3.5.3	Public Screen	44
4.	GigaMem	45
4.1	What is GigaMem?	45
4.2	Starting GigaMem from the Workbench	45
4.3	Starting from CLI/Shell	45
4.3.1	Starting without any parameter	45
4.3.2	SETTINGS	45
4.3.3	LANGUAGE	45
4.3.4	Parameter '-a' (Avail)	45
4.3.5	Parameter '-q' (Quit)	45
4.4	Starting from WBStartup (AmigaDOS Release 2 only)	45
4.5	Starting GigaMem from Startup-Sequence	45
4.6	Quitting GigaMem	45
4.7	Special feature for AmigaDOS Release 2	46
4.7.1	Commodity	46
4.7.2	Tool Types	46
5.	GigaMem-Startup	47
5.1	What is GigaMem-Startup?	47
6.	Appendix	49
6.1	Common Error Messages	49
6.1.1	GigaMemPrefs Warnings	49
6.1.2	GigaMemPrefs Error messages	49
6.1.3	GigaMemPrefs Command line error messages	49
6.1.4	GigaMem Errors	49
6.1.5	Errors caused by improper applications (at run-time)	51
6.2	GigaMem technical data	51
6.3	Publisher	52

1. Preliminary Remarks

Every computer needs some memory for its OS and all further programs. This memory is usually built-in in the form of chips. With the help of special programs it is possible to expand this memory which then can be swapped out to some suitable media in the form of so-called virtual memory. Thanks to the AMIGA Virtual Memory System (GigaMem) the AMIGA user now has the opportunity to expand his system's memory in the form of virtual memory on harddisks, removable cartridges or other media. Hereby it is possible to process very large amounts of data (e.g. graphics, music) with different programs which may be running all at the same time even if they need a lot of memory.

1.1 Using this manual

This manual contains information necessary to understand and use GigaMem. Included are technical hints to the included programs as well as instructions pertaining to the use of the graphic user interface, the commands found in the menus as well as the command line parameters when you start GigaMem from the Shell/CLI.

1.2 Additions to the User Manual (LastMinute.doc file)

On the disk you find a 'LastMinute.doc' which contains additions and enhancements made to GigaMem after this manual has been printed. This file can be read by double-clicking on its icon from the workbench. Spare yourself a lot of trouble by reading this file.

1.3 Thanks

The included programs were developed by Christian Schneider and Friedemann Bürgel with the help of Georg Essl, Till Vollmer, Christian A. Weber, Martin A. Blatter, Marcel Vienny. Credits go to Markus Wild and Urban D. Müller. This manual was written by Christian Schneider, Hans-Rudolf Schneider and Friedemann Bürgel.

1.4 Backup/Copies

We urge you to backup the original GigaMem disk and store the master disk in a safe place in case you need to revert to it at a later time. The backup procedures are found in your AMIGA User Manuals. **USE YOUR ORIGINAL MASTER DISK ONLY TO MAKE A COPY.** As you know the developers, designers, programmers and testers work hard on such complex programs as GigaMem and GigaMemPrefs. Their needed income is based on this hard work. It is therefore not allowed to copy the programs for other persons or to copy them for use on multiple different systems. Otherwise the authors are robbed of the compensation for their work and will be forced to invest less time in their programs. Less time means worse products. Spread the word and not the disk!

1.5 Registration

Please complete the registration card and send it back to us. You will receive hotline and update services only after we receive your registration card.

bsc büroautomation AG
Postfach 400368
D-W8000 München 40
Germany

1.6 Hotline

If you cannot solve your problem by reading the manual, then our technical assistance (Hotline) can be reached at:

Monday, Wednesday and Friday
2:00pm to 3:30pm (German time)

Tuesday and Thursday
4:30pm to 6:00pm (German time)

Tel. ++49/89/357 130-80

Fax ++49/89/357 130-99

When calling, please have on hand the following information:

Revision number of the GigaMem

Configuration of your Amiga (RAM, Hard Disk, Other peripherals)

Version of your operating system and the Software you are running

By providing us with the above information, you will enable us to troubleshoot your problem quickly.

1.7 Licenses for commercial purposes and programmers.

A special GigaMem Developer Set can be ordered by developers of applications. Included are informations concerning the vmem.library, the distribution license for the vmem.library as well as technical support.

Please write to:

bsc büroautomation AG
Lerchenstraße 5
D-W8000 München 50
Germany

Tel. +49/(0)89/357 130-0
Fax +49/(0)89/357 130-99

1.8 Companies

1.8.1 Relog AG

Relog AG is a union of long-standing computer enthusiasts and was founded 1991 with the purpose of developing professional software with emphasis on graphics. Its members are mostly students spending their spare time to develop AMIGA software.

1.8.2 bsc AG

bsc büroautomation AG is a joint stock company one of the leading suppliers of Amiga hard- and software in Europe. Active in development, publishing, manufacturing, OEM manufacturing, distribution and support. bsc aims an efficient supply of important products for professional and semiprofessional use.

2. Introduction to GigaMem

2.1 What is memory?

2.1.1 Memory Configuration of the Amiga

The memory needed to run your AMIGA is as in most computers built-in in the form of chips (RAM). The amount of memory is determined by the number and kind of these chips. This capacity sets limits to the possibilities your system offers to you. Usually the programs you are working with on your AMIGA do not suffer from memory shortage. There are some exceptions, for example processing huge graphics. For these cases it does not make very much sense to add the needed RAM in the form of expensive RAM boards. In some cases this is even impossible, e.g. in the AMIGA 2000, whose RAM capacity is limited to 9 Megabyte RAM. Virtual memory offers an interesting, effective and cheap alternative to overcome this limitation due to memory shortage.

2.1.2 What is virtual memory?

Virtual memory describes the way of adding memory to the system that is not placed at your disposal by means of RAM chips (to which we will refer to as 'normal memory') but by another medium like harddisks, removable media cartridges or even floppy disks. This is achieved with the help of a Memory Management Unit (MMU).

2.1.3 GigaMem's features

Thanks to GigaMem you get virtual memory for your AMIGA. Contrary to other products GigaMem is running on all known harddisk controllers. Its amount is only limited by the available space on your harddisk with a maximum of currently 1 Gigabyte. GigaMem buffers data on your harddisk instead of in the memory of your system. The necessary reading and writing from and to your harddisk may slowdown the working speed of the application using virtual memory but will not have any noticeable impact on the rest of your system. GigaMem reduces this slow down to a minimum by using clever swapping mechanisms and individual fine tuning depending on the used application.

2.1.4 Exemplary use of GigaMem

Running GigaMem makes your harddisk a great system's memory expansion with full multitasking. For instance you can at the same time:

- Use your scanner (e.g. with TopScan)
- Process graphics (e.g. with Art Department, DigiPaint, Spectracolor)
- Build animations with DPaint
- Work on documents
- Process digitized music with Audiomaster
- Process data using the normal RAM disk
- Disassemble programs with ReSource
- Import graphics into Pagestream

And all that with much less danger of system crashes due to memory shortage!

2.2 Requirements

2.2.1 Hardware

GigaMem requires certain technical equipments: GigaMem works on any AMIGA with a MC68020 or MC68030 equipped with a Memory Management Unit (MMU). Furthermore you obviously need a swapping medium, preferably a harddisk.

2.2.2 Software

We encourage you to use GigaMem running AmigaDOS Release 2 or higher. Of course the programs work with Kickstart 1.2 and 1.3 as well. We have tried to provide as many conveniences of AmigaDOS Release 2 as possible available to users of Kickstart 1.2/1.3 versions.

2.3 What's in the Box?

2.3.1 This manual

2.3.2 A 3.5 inch floppy disk with programs

On the floppy disk you find all you need to install GigaMem on your AMIGA system:

- Install-GigaMem, the installation program
- Install-Deutsch, the german installation program
- GigaMemPrefs, preferences tool for GigaMem
- GigaMem-Startup, a start-up icon
- LastMinute.doc, additions to the manual
- a supplied database for common applications

2.4 Tutorial

The following topic will help you to get a first impression of GigaMem's features and functioning.

GigaMem enables your system to work with virtual memory, which expands the built in memory up to the available size of your harddisk. It either creates a swap file or swap partition on the swapping medium, which may be a harddisk, a removable cartridge or another storage media. With GigaMem you are able to select which applications may benefit of this new memory. The data of running applications are swapped to these swapping media by means of clever and fast swapping and caching algorithms. These have been developed especially for GigaMem based on schemes popular in the UNIX world.

Just follow the next steps to quickly test GigaMem (if there is a problem, refer to the error list at the end of this manual and/or read the manual in its entirety):

- Boot your Amiga as usual
- make a working copy of the original master disk
- insert the GigaMem working copy in the floppy drive
- determine the place you want to create a swap file (which partition)
- determine the size of the swap file (Is there enough space?)
- double-click on the GigaMem disk icon from the Workbench and open the GigaMem drawer by double-clicking on its icon as well.
- double-click the GigaMemPrefs icon
- select swap file as medium and adjust its size and location depending on the free space on your harddisk
- choose an application from the list (e.g. The Art Department).
- press the 'USE' button. This will quit GigaMemPrefs.
- start GigaMem by double-clicking on its icon. If GigaMem is successfully installed in your system, the Workbench title bar will reflect the new amount of memory as 'VMEM x' where x stands for the amount of virtual memory available.
- run the selected application: e.g. The Art Department
- Create a project with this application which would not normally fit into you memory, e.g. load a picture into Art Department and enlarge it.
- Now you are able to observe the swapping process by means of the harddisk's activity.

If you want to install GigaMem, learn about it and use its great and manyfold features you should carefully read the whole manual.

We hope that you are already a user of GigaMem as enthusiastic as we are and enjoyed the first steps with it!

2.5 Installation

Start your AMIGA and after it has completed its start-up, eject any disk from your internal floppy disk drive and insert the copy of your GigaMem disk. Double click the GigaMem program disk icon which will open a window of the GigaMem program disk. Start the Installation program with a double click on the Install-GigaMem icon. Afterwards you are able to choose one of the three available installation modes: Novice, Intermediate and Expert.

- **Novice:** This is the easiest and most automatic way of installing GigaMem. When the installation is finished, the program will tell you where GigaMem has been installed.

- **Intermediate User:** You are able to choose the target/drawer.
- **Expert User:** You are able to control and influence the copy process of each file.

2.5.1 A word on the MASK entries of partition devices

ATTENTION: ALL PARTITION DEVICES MUST HAVE A ZERO IN THE FIRST DIGIT of the MASK MountList entry. Upon start, GigaMem will check all devices for this point. If it finds any erroneous masks, it will attempt to adjust them. For this purpose, DEVS:MountList will be considered and possibly changed. MountList is important only to Kickstart 1.3 and to old harddisk controllers. Controllers supporting the rigid diskblock standard will also be checked and automatically corrected.

In case GigaMem should fail to correct any mask, you should use the appropriate tool for your harddisk controller and correct the value.

You should adjust the value according to the following example:

A3000 normal value: 0x7ffffffc -> 0x0ffffffc

A2000 normal value: 0x00ffffff -> OK! No need to change.

On the A3000, you will very probably need to use HDToolbox. Click 'Partition Drive' in the main menu, then click 'Advanced Options' Then, you should repeat the following steps for all partitions:

- Select the partition
- Click 'Change File System for Partition'
- Make sure that Mask = 0x0ffffffc (change the trailing 7 to 0)
- Press Return in the string container (otherwise, the changes are ignored)
- Click 'OK'
- At the end, click OK in the Partitioning menu and in the main menu click 'Save Changes to drive'

2.5.2 Working with removable harddisks

The mask problem is tricky especially when you frequently use removable harddisks. To avoid troubles, make sure you never insert a cartridge after GigaMem was started unless you are sure that its mask is correct. It is a good idea to first go through all your cartridges and check/adjust the masks manually using HDToolbox or a similar tool. If the cartridge is present upon start, GigaMem will notice it and fix the mask. While it is running, GigaMem will not notice faulty masks and problems might arise.

2.5.3 Proceeding after installation

After having installed GigaMem you first start the preference program GigaMemPrefs. There you can adjust all specifically needed values for GigaMem in your system like language, swapping medium, size of the virtual memory and the applications you want to use with virtual memory. Start GigaMemPrefs by double-clicking on its icon. The GigaMemPrefs window will open. On the right side of the window you choose the swapping medium and the memory size. Click the mouse on the SAVE button that is located in the lower left corner of the window. This will save your selection to your system. Further details explaining the different preferences are to be found in part 4. (GigaMemPrefs) of this manual.

[
[
{
[
[
[
[
[
[
[
[
[
[
[

3. GigaMemPrefs – The Settings

3.1 What is GigaMemPrefs?

There are a number of settings we added to our Virtual Memory System to make it as flexible as possible and to fit your needs. GigaMemPrefs is a graphic user interface which presents these various settings in a logical and user friendly way. Every effort was taken to make GigaMemPrefs as similar to the AmigaDOS Release 2 system preferences tools as possible. This includes the graphic and command line user interface. Furthermore, GigaMemPrefs was designed to meet the Amiga User Interface Style Guide specifications.

As proposed in the Style Guide, GigaMemPrefs stores the necessary settings files in the same drawer it is located. Beyond this, the logical assignment ENV: which was introduced with Kickstart 1.3 is used for temporary storage of these files.

3.2 Graphic User Interface

The graphic user interface was built with Amiga User Style Guide in mind. Buttons and Menus meet these specifications. Whenever an underlined character is displayed you may press the associated key to produce the same action as selecting it with the left mouse button.

3.2.1 Menus

Project/Open

Load previously saved settings back into the preference editor.

Project/Save as...

Save the settings with a given name. Allows you to define and save different settings that can be retrieved using 'Open...'

Project/About GigaMemPrefs...

Show information about GigaMemPrefs.

Project/Quit GigaMem

Quit GigaMem if it is running and leave GigaMemPrefs. Changes to the settings ARE NOT SAVED.

Project/Quit

Leave GigaMemPrefs. Changes to the settings ARE NOT SAVED.

Edit/Reset To Defaults

The settings are reset to the defaults. Not normally used. CURRENT CHANGES ARE DISCARDED.

3.2.2 Edit/Last Saved

Get the last saved settings. CURRENT CHANGES ARE DISCARDED.

Edit/Restore

The settings are restored to the state found upon starting GigaMemPrefs. CURRENT CHANGES ARE DISCARDED.

Options/Advanced?

When this mode is selected (checked), additional and more detailed settings can be adjusted. These additional settings apply to technical topics that can only be understood by advanced users. You should not try out these settings as improper values can easily cause random crashes.

3.2.3 Options/Create Icons?

When this option is selected (checked), icons are created upon saving the settings. These icons allow applying, copying and deleting settings from Workbench.

3.2.4 Options/Language

The submenu allows you to select the language. The active language is checked. A special mode for language is 'Locale'. In this mode, GigaMemPrefs will use the system default language whenever possible.

3.2.5 Memory Configuration

Virtual Memory in Megabytes

Here you can adjust the amount of virtual memory you need. Note that

- if you use a file as the swapping medium, GigaMem will create a file of this size when it is started for the first time. There must be enough space left on the selected volume.
- if you use a partition as the swapping medium this value will have no effect and this gadget will be made unavailable (ghosted). The amount of virtual memory is then defined by the size of the partition.

Buffer Memory in Megabytes

GigaMem uses a buffer to keep a portion of the virtual memory in RAM. Since RAM is a lot faster than any disk, the general performance of virtual memory depends on the size of this buffer. The bigger the buffer, the faster the memory access. On the other hand, you lose memory that may be vital for other applications. We recommend you to select a value of a quarter to half of your fast RAM space.

Cache Memory in Kilobytes

There is an additional speedup cache in GigaMem. Its only purpose is to increase harddisk performance for GigaMem. It works very much like BlitzDisk or similar disk cache tools. The effect of this setting depends on the type of swapping medium:

- If you use a file, the cache will not increase performance very much because the AmigaDOS Release 2 file system already has similar features built-in. For this case, we recommend to switch off the cache by selecting a size of 0.
- If you use a partition the cache can improve the speed considerably. For A2000 based systems we recommend a value of about 100 Kilobytes. For A3000 based systems a value of about 300 Kilobytes is necessary due to different system properties.

3.2.6 Swapping Medium

Right below the title 'Swap medium' a cycle gadget is located to let you select whether to use a file or an entire partition.

Swap file

In this mode a file of a fixed size is used for storage. This file is created when GigaMem is started for the first time. Please be aware of the following important points to be considered:

- There must be enough space on the selected volume to create the swap file.
- Creating the swap file can take some time, notably if the swap file is very large.
- For technical reasons, you **MUST AVOID ACCESSING ANY FILE** on the partition where the swap file is located **USING AN APPLICATION THAT DOES USE VIRTUAL MEMORY**. Other programs, like Workbench, Shell/CLI, etc. may make use of that partition as usual. However, to prevent yourself from accidentally breaking this rule, you should avoid to store frequently used files on that particular partition.

The advantages of this mode are

- the size of the swap file can be selected freely.
- If you feel that you need more virtual memory, you can easily change the size of the file at any time. To do so, just start GigaMemPrefs, adjust the virtual memory size, and click SAVE. The new swap file will be created instantly.
- If you urgently need disk space and all your partitions are full then you can simply shrink the swap file (or even delete it temporarily if you are not using GigaMem at this moment).

Swap Partition

In this mode, the entire disk partition you select is used by GigaMem and overwritten in a format unreadable to AmigaDOS. All files eventually located on that partition will be lost. A requester will prevent you from accidentally deleting a partition.

This mode has the advantage that

- it is a little bit faster than using a swap file
- it does not have the restriction with endangered files since no other files are located on the swapping partition

The disadvantage is that

- you must either reformat your harddisk in order to make room for a partition or you must move all files away from one of your partitions
- the size cannot easily be changed since you must change the partition size

Select

Select the name of the swap file or select a partition for a swapping partition. The currently selected name is displayed in the string gadget just below.

Restrictions

Note again: For technical reasons, you **MUST AVOID ACCESSING ANY FILE** on the partition where the swap file is located **USING AN APPLICATION THAT DOES USE VIRTUAL MEMORY**. Other programs, like Workbench, Shell/CLI, etc. may make use of that partition as usual. However, to prevent yourself from accidentally breaking this rule, you should avoid to store frequently used files on that particular partition. If you have two partitions, one containing the application programs and one containing the data you are working on, it is best to store the swap file on the program partition as you may then freely access any data file.

3.2.7 Program Database

List of the Database's Programs

This is a list of programs that are able to use virtual memory and have been attached the necessary settings. To the left of the name of each program, a special information mark appears:

- If no mark is visible then this program cannot currently use virtual memory.
- A dot '.' indicates that this program may get virtual memory but has not yet consumed any.
- An asterisk '*' indicates that this program is currently using virtual memory. As long as ANY program uses virtual memory, GigaMem cannot be quit. Using the 'Information' gadget, you can display the current amount of virtual memory allocated by any program. Select the program entry in the list and press 'Information' to get this information.

Selected Program

Below the above mentioned list there is a text container with the name of the program currently selected for modification to the settings. In the list there is a special entry (–EXTERNAL PROGRAMS–). This entry applies to special programs using the vmem.library. If you have such a program then you should read the instructions in the appropriate manual.

Priority

Selects if and when virtual memory is granted to a program compared to normal memory

- No virtual memory

The program may not get any virtual memory at the moment. When normal memory is used up, this program will not get any more memory.

- Normal memory first

The program will get normal memory as long as possible. No sooner than when it needs more than the remaining space it will get virtual memory. The advantage of this mode is that a program that does not frequently consume huge amounts of memory will run as fast as ever because it uses normal memory. Should it for once need very much space, it will automatically get virtual memory. The disadvantage of this mode can be that one or multiple programs eat up all your RAM space even if they would better use less precious virtual memory.

- Virtual memory first

The program will get virtual memory as long as possible. No sooner than when it needs more than the remaining virtual space it will get normal memory. The advantage of this mode is that precious RAM space is economized as much as possible.

- Virtual memory only

The program will get exclusively virtual memory. Attempts to request normal memory will not be possible and the program will 'think' that no more memory is available. This mode is implemented for completeness.

Comment

For each program you can store a comment. Example: The comment for DPaint reminds you that DPaint can only make use of virtual memory for animations.

Advanced Mode

The following instructions/features apply to the settings available only in advanced mode. You should skip this topic unless you are an expert in AmigaDOS AND exec.library. Otherwise you can skip 'Attributes', 'Mask', 'Minimal Size' and 'Special Devices'.

Attributes (Advanced Mode)

Memory attribute necessary for AllocMem() to obtain virtual memory.

Example: 4 for MEMF_FAST

Normal: 0 none of the masked (see below) attribute bits must be set.

Mask (Advanced Mode)

This mask is ANDed to both attribute words before they are compared. This way, you can choose which bits to ignore/check.

Example: 4 for MEMF_FAST : this bit is checked, the others are ignored

Normal: 1 for MEMF_PUBLIC : MEMF_PUBLIC is compared to the corresponding bit in 'Attributes'.

Minimal Size (Advanced Mode)

Minimum size for any AllocMem() request to get a chance for virtual memory. The idea is to avoid very small (and therefore inefficient, probably frequently used) structures to ever be placed in virtual memory. At the same time this allows to prevent programs from putting small structures in virtual memory which would break it (E.g. interrupt structures).

NOTE: for the very special case that you ignore the MEMF_PUBLIC (which may be necessary for some improper programs), you must set Min.Size to more than the size of the program file itself. This is necessary in order to prevent Workbench from loading the program code itself into virtual memory.

New Program

Select a new program to add it to the program database. This program is given default settings. These may be unusual cases not allow virtual memory to be used. In such cases, experienced Amiga programmers must adjust the settings in advanced mode. You should not try out settings without knowing their meaning because improper settings can cause crashes. Settings are in no way under copyright and may be distributed.

New Task

Another possibility to select a program is to select it from the task list. In some cases this may even be necessary (when a program uses different names for file and task.) To apply 'New Task' your program must already be running. Then select 'New Task'. You will get a list of currently running programs. Search the list for your program, select it and click SELECT. You should ensure the task you select really is the application you want to add to the list as unwanted effects could arise otherwise.

Remove

Removes erroneous or unwanted entries from the program database. Consider disabling virtual memory for a program by setting priority to 'No virtual memory' since the settings for that program will not get lost that way.

3.2.8 Information

Displays an overview of chip, fast and virtual memory. Also displays the amount of virtual memory currently allocated by all applications. If you have selected any of the entries of the database list, the memory consumed by this application will also be shown.

3.2.9 Special Devices (Advanced Mode)

The following topic is again for advanced users only. To understand this topic, you should have thorough knowledge of the Amiga operating system and the way it interacts with DMA and MMU.

Virtual memory is not physically present at the address it appears to the CPU but translated to another address. This address translation is transparent to DMA. This means that you cannot dma

into virtual memory unless you do address translation (in reverse order) in software for the appropriate device. Such a feature is not implemented in AmigaDOS. Since DMA devices are common on the Amiga, we must prevent collision with virtual memory. Fortunately, this can currently be done on the file system level using the mask feature. This feature was initially created to have a simple means of disabling Chip RAM DMA (floppy disk) in other memory. This luckily also solves the virtual memory DMA problem. A new memory map on the Amiga could easily kill this solution. To cooperate with GigaMem, all DMA devices must have their masks set correctly. To ensure proper operation, GigaMem checks all devices for their masks. If it finds any device with an improper mask, it will display a warning. Unfortunately it is impossible to find out whether an I/O (exec) device includes a DMA or not. Therefore, GigaMem will also display warnings for harmless non-DMA devices. Such devices can be placed to the 'friendly devices' database and will be ignored.

WARNING: Never place the device used for the swapping partition into the friendly devices list. Doing so can cause all disks connected to the device to get blocked.

3.2.10 Standard Buttons

Save

Save the settings (program database). After a reboot these settings will again become active.

Use

The settings are used. After reboot they will be lost.

Cancel

Quit GigaMemPrefs without saving or using the settings. The same effect is caused by selecting the Quit menu or by clicking the window's close gadget.

3.2.11 Additional note on creating new database entries

If an application you wish to use with virtual memory is not in the list, you may add it yourself. There are two caveats: The application may not work with the default settings and therefore need fine-tuning. This can only be done by an AMIGA expert knowing a lot about AMIGA internals. In some rare cases even this attempt may fail. The only thing you can do then is waiting for an update of that particular application. You probably want to inform the company producing it of the misbehaviour.

The best thing to do is to simply TRY new applications. Add the program to the database, set its priority to 'virtual memory first', press USE, start the application and load some data you want to work with. Restart GigaMemPrefs and check if the application got virtual memory. It should have an asterisk '*' in front of its name. The default settings are quite safe and no severe problems should arise if an application does not work with GigaMem. Ensure you have saved all important data prior to trying new applications with GigaMem as a law-breaking program could enforce you to reboot. However most misbehaving applications will only end up displaying an error requester rather than immediately enforcing reboot. See Appendix A.3. for a list of requesters.

3.3 Starting GigaMemPrefs from the Workbench

3.3.1 General note on Tool Types

Normally you do not need to modify the Tool Types of GigaMemPrefs manually as most of the settings of general interest may be modified and saved within the preference editor itself.

3.3.2 CREATEICONS

```
CREATEICONS=YES/NO
```

determines whether GigaMemPrefs defaults to creating icons for preference files.

3.3.3 PUBSCREEN

```
PUBSCREEN=<public screen name>
```

sets the public screen on which GigaMemPrefs tries to open its graphic user interface. Works for AmigaDOS Release 2 only. If the (case sensitively) named public screen cannot be found, GigaMemPrefs will open its window on the Workbench screen.

3.3.4 ADVANCED

ADVANCED=YES/NO

sets the default for the advanced mode. For more information refer to the documentation for the 'Advanced?' menu item.

3.3.5 REQUESTER

REQUESTER=SYSTEM/INTERNAL

sets the file requester type. Normally, GigaMemPrefs uses the standard file requester (ASL) if running on AmigaDOS Release 2. To override this behaviour and force GigaMemPrefs to use the built-in file requester which offers some additional features, use this Tool Type.

3.4 Starting GigaMemPrefs from CLI/Shell

3.4.1 General note on command line parameters

Normally, you will use GigaMemPrefs from Workbench. To meet the User Interface Style Guide specifications and to be as similar as possible to use to the Commodore Preferences tools for AmigaDOS Release 2, the standard Command line parameters are supported:

3.4.2 FROM

The FROM keyword followed by a filename allows to specify a file you want to be load to the preference editor. The FROM keyword may be omitted.

3.4.3 EDIT

The action keyword EDIT tells GigaMemPrefs that you want to edit the settings. This is the default.

3.4.4 USE

The action keyword USE tells GigaMemPrefs to load the specified preferences file and use it directly without opening the graphic user interface. Does the same as pressing the USE button in GigaMemPrefs: Usually used within scripts.

3.4.5 SAVE

The action keyword SAVE tells GigaMemPrefs to load the specified preferences file and save it directly without opening the graphic user interface. Does the same as pressing the SAVE button in GigaMemPrefs. Usually used within scripts.

3.4.6 PUBSCREEN

The PUBSCREEN keyword followed by a (case sensitive) public screen name tells GigaMemPrefs to open its graphic user interface on the specified public screen. This works under AmigaDOS Release 2 only.

Example:

GigaMemPrefs PUBSCREEN TURBOTEXT

will open GigaMemPrefs on the screen opened by TurboText.

3.5 Special features for AmigaDOS Release 2

3.5.1 AppWindow

The window of GigaMemPrefs is an AppWindow, i.e. you can drag and drop a workbench icon on it to add a program to the program database. Easiest way to get used to by trying it.

3.5.2 ASL file requester

GigaMemPrefs uses the standard ASL file requester if AmigaDOS Release 2 is present unless you set a Tool Type 'REQUESTER=INTERNAL'.

3.5.3 Public Screen

GigaMemPrefs is able to open its user interface on every AmigaDOS Release 2 public screen. Use the 'PUBSCREEN=<public screen name>' Tool Type or 'PUBSCREEN <public screen name>' command line parameter.

4. GigaMem

4.1 What is GigaMem?

4.2 Starting GigaMem from the Workbench

After all settings in GigaMemPrefs have been defined and saved, you can start GigaMem by double-clicking its icon.

During startup, GigaMem will check if your system is suitable for correct operation of virtual memory. If any problem is found, errors or warnings are displayed. One problem you may encounter is the improper setting of the MASK entry of any harddisk or other partition device. GigaMem will try to fix such a problem automatically and then inform you because you will need to reboot to make the changes take effect. If the attempt to fix the MASK fails for any reason, you will be asked to fix it yourself. In that case read section '3.5.1. A word on the MASK entries of partition devices'.

4.3 Starting from CLI/Shell

4.3.1 Starting without any parameter

If you start GigaMem without any parameter it will try to load the default settings you set with GigaMemPrefs. If GigaMem is already installed in your system, starting it a second time without any parameter will display a list of the programs in the active program database and the amount of virtual memory these programs are currently using.

4.3.2 SETTINGS

The keyword SETTINGS or ST (short form) followed by a filename tells GigaMem to load its settings from this file instead of the default settings.

4.3.3 LANGUAGE

The keyword LANGUAGE or LA (short form) followed by either LOCALE, DEUTSCH, ENGLISH, or FRANÇAIS allows to set the language GigaMem uses for its texts.

4.3.4 Parameter '-a' (Avail)

Using 'GigaMem -a' acts like the normal AmigaDOS AVAIL command except it additionally displays information about virtual memory 'VMem'. If you are frequently using CLI/Shell you may want to add an alias avail 'GigaMem -a' to your setup.

4.3.5 Parameter '-q' (Quit)

Option '-q' tells GigaMem to quit. This may fail due to various reasons, e.g. some application still uses virtual memory.

4.4 Starting from WBStartup (AmigaDOS Release 2 only)

You can place the GigaMem-Startup icon in the WBStartup directory. The installation tool will do so. If you did not let the install tool copy GigaMem-Startup to WBStartup, you can still drag the GigaMem-Startup icon into the WBStartup drawer.

4.5 Starting GigaMem from Startup-Sequence

For Kickstart 1.2 or 1.3, place the following line to your S:Startup-Sequence

```
run <nil: >nil: path/GigaMem
```

where 'path' is the path GigaMem has been installed.

4.6 Quitting GigaMem

There are several ways to quit GigaMem once it is running:

- double-clicking on the GigaMem icon again and answering the question 'Do you really want to quit GigaMem?' with yes.
- Selecting the menu 'Quit GigaMem' in GigaMemPrefs.
- AmigaDOS Release 2 only: Selecting GigaMem in Commodities Exchange and click the REMOVE button.
- CLI/Shell: GigaMem -q
- Sending GigaMem a CTRL-C

Quitting GigaMem may fail. GigaMem will display a message explaining the reason of the failure, e.g. Virtual Memory is in use.

4.7 Special feature for AmigaDOS Release 2

4.7.1 Commodity

GigaMem is an AmigaDOS Release 2 commodity and may be manipulated with the Commodity Exchange program supplied with AmigaDOS Release 2

Once GigaMem is installed you may use Exchange to show the user interface (which will load GigaMemPrefs), hide the user interface (which will quit GigaMemPrefs), temporarily enable/disable it (disabling may fail due to the same reasons as quitting GigaMem is not always possible) and quit GigaMem.

Furthermore Exchange displays information about GigaMem and the HotKey associated with it. With this HotKey combination you can call the user interface (GigaMemPrefs) at any time.

4.7.2 Tool Types

CX_ACTIVE

CX_ACTIVE=NO:

GigaMem is started and immediately put to sleep. You can awake it using Commodities Exchange.

CX_POPKEY

CX_POPKEY=<hotkey definition>:

HotKey to call up GigaMemPrefs. Example: CX_POPKEY=ctrl alt v

CX_PRIORITY

CX_PRIORITY=<number>:

Commodity priority of HotKey to call up GigaMemPrefs. Normally no need to change this. Just there for completeness. Defaults to CX_PRIORITY=0

5. GigaMem-Startup

5.1 What is GigaMem-Startup?

GigaMem-Startup is a project icon for GigaMem which may be moved or copied to any place on your harddisk and allows to easily start GigaMem without having to go to the GigaMem drawer itself. The main purpose of this icon is to allow dragging it into the WBStartup drawer present on AmigaDOS Release 2 systems. AmigaDOS Release 2 will then start GigaMem automatically whenever you reboot your AMIGA. GigaMem-Startup also has two special Tool Types set for this purpose and therefor we advise you to use GigaMem-Startup instead of copying GigaMem itself into WBStartup.

The installation program will ask if you want install GigaMem-Startup if a drawer SYS:WBStartup is present.

1

1

[

[

[

[

[

[

[

[

[

[

1

1

6. Appendix

6.1 Common Error Messages

The general errors which can occur while using GigaMemPrefs or GigaMem are listed here including the full error message, probable cause and suggestions for recovering.

Error messages are listed in alphabetical order.

6.1.1 GigaMemPrefs Warnings

– **This file is not an executable program. Add to database anyway?**

Probable cause: You told GigaMemPrefs to add a data file to its database instead of an executable application.

Recovering: Recheck the name of the file.

– **This file was not previously used as swap file. Overwrite old content?**

Probable cause: You selected an existing file as swap file. Ensure this file does not contain any data you still need.

6.1.2 GigaMemPrefs Error messages

– **Cannot read preferences from file!**

Probable cause: The file you specified is either not there or does not contain valid GigaMem settings.

Recovering: Recheck the name of the file.

– **Cannot write preferences file!**

Probable cause: The volume you selected for the file is full, write protected or somehow else unavailable.

Recovering: If you want to USE the settings, ensure ENV: is a valid and writable volume. If you want to SAVE the settings, ENV: and the drawer GigaMem is located must be writable.

– **Incompatible GigaMem version is running. Cannot update settings!**

Probable cause: You have an old version of GigaMem running and try to launch GigaMemPrefs.

Recovering: Remove the old version of GigaMem and retry.

6.1.3 GigaMemPrefs Command line error messages

– **No argument after keyword**

Probable cause: You did not specify an argument where keyword needs one.

Recovering: Recheck the parameters you specified.

– **Wrong number of arguments**

Probable cause: You specified more than one settings filename to GigaMemPrefs.

Recovering: Recheck the parameters you specified.

6.1.4 GigaMem Errors

– **Already memory located in virtual memory space! This memory limits GigaMem to <number> bytes.**

Probable cause: A memory expansion board uses the same address space as GigaMem.

Recovering: Try a smaller amount of virtual memory or remove the expansion board.

– **Cannot allocate <name> memory (<number> bytes)!**

Probable cause: Not enough RAM. Your buffer or cache might be too large.

Recovering: Select a smaller size for cache and/or buffer.

– **Cannot examine swap partition '<name>'!**

Probable cause: The partition you selected cannot be found.

Recovering: Start GigaMemPrefs and check the proper setting.

– **Cannot install, another MMU tool installed!**

Probable cause: A different program has already taken control of the MMU in an incompatible manner.

Recovering: You must remove it to use GigaMem. An example of such a program is the enforcer, a tool used by software developers.

– **Cannot open '<device>' unit <number>!**

Probable cause: Could not open I/O device for the requested partition.

Recovering: Check the setting for swap partition in GigaMemPrefs

– **Cannot quit, <number> bytes of virtual memory are in use!**

Probable cause: Virtual memory is currently allocated by an application.

Recovering: Use GigaMemPrefs to find out which programs are using GigaMem and quit these programs. Some programs do not work correctly and 'forget' to free all the resources they have allocated. In this case the only way to quit GigaMem is to reboot.

– **Cannot remove patches, other patch active.**

Probable cause: A program was started after GigaMem and now blocks the removal of some changes GigaMem had to apply to the system.

Recovering: Quit the programs applying patches to the system and retry. Next time start this programs before running GigaMem .

– **Current MMU table too complex (<comment>)**

Probable cause: The MMU is already used for some purpose. The current configuration is too complex for GigaMem to adapt to.

Recovering: Remove other MMU tools (e.g. enforcer).

– **Error during seek!**

Probable cause: During swapping, a file error occurred on the swap file.

Recovering: Your disk seems to need repair. Delete the swap file and retry. A new swap file will be created which should cure the problem.

– **Error opening!**

Probable cause: The swap file could not be opened. The volume containing the swap file probably is not mounted or is write protected.

Recovering: Check the swap file name and the volume containing it.

– **INTERNAL VALUES WERE TRASHED BY EXTERNAL PROGRAMS!**

Probable cause: Some unknown erroneous program has destroyed vital information of GigaMem.

Recovering: It is not possible to recover this problem. You must reboot.

– **Need a MMU for operation!**

Probable cause: Your Amiga system does not include a 68030 compatible MMU.

– **No BUFFERSIZE specified!**

Probable cause: You did not specify a size for the buffer memory. Recovering: Start GigaMemPrefs and set a size for buffer memory.

– **No name specified for swap file keyword!**

Probable cause: You did not specify a name for the swap file.

Recovering: Start GigaMemPrefs and select a swap file.

– **No VIRTUALSIZE specified!**

Probable cause: You did not specify a size for the swap file.

Recovering: Start GigaMemPrefs and set a size for virtual memory.

– **Only MC68020 and MC68030 supported yet!**

Probable cause: You do not have a correctly operational turbo board with a 68020 or 68030. GigaMem does not yet support the 68040.

– **swap file '<name>': IO Error <number>**

Probable cause: An AmigaDOS error occurred while creating the swap file.

Recovering: See the AmigaDOS manual for more information about the error.

– **There is an incompatible GigaMem version (<internal version>) installed!**

Probable cause: You use different incompatible versions of GigaMem at the same time.

Recovering: Quit the old version of GigaMem and retry.

– **WARNING: WRONG MASK FOUND ON <number> DEVICE(S)! REFER TO MANUAL!**

Probable cause: Some mask(s) are invalid for use with GigaMem.

Recovering: See note in '3.5.1. A word on the MASK entries of partition devices'

– **<devicename> Wrong Mask!**

Probable cause: This device has an invalid mask.

Recovering: See note in '3.5.1. A word on the MASK entries of partition devices'

6.1.5 Errors caused by improper applications (at run-time)

– **Deadlock by using swap partition!**

Probable cause: Upon trying to access the same partition that holds the swap file, the application caused a deadlock.

Recovering: PLEASE READ THE SECTION ON SWAPPING MEDIUM. If you need data from this partition, you must place the swap file on a different partition.

– **Task '<name>' (<task>) PC: <programcounter> accessing <address>**

Common information which program caused the error and where the error occurred. If one of the following errors ever occurs, you should no longer use the failing application together with GigaMem.

– **Page fault from interrupt! Need to reboot!**

Probable cause: Illegal type of access to virtual memory.

Recovering: No recovery possible. To avoid this problem for the future, remove the application that caused the problem from the database list. It is faulty and cannot be used with virtual memory.

– **Page fault from Supervisor mode!**

Probable cause: Illegal type of access to virtual memory.

Recovering: Remove program from database list.

– **Page fault while Disable()!**

Probable cause: Illegal type of access to virtual memory.

Recovering: Remove program from database list. Known exception: AudioMaster's PlayHIFI option causes such an error. DO NOT USE PlayHIFI in conjunction with virtual memory.

6.2 GigaMem technical data

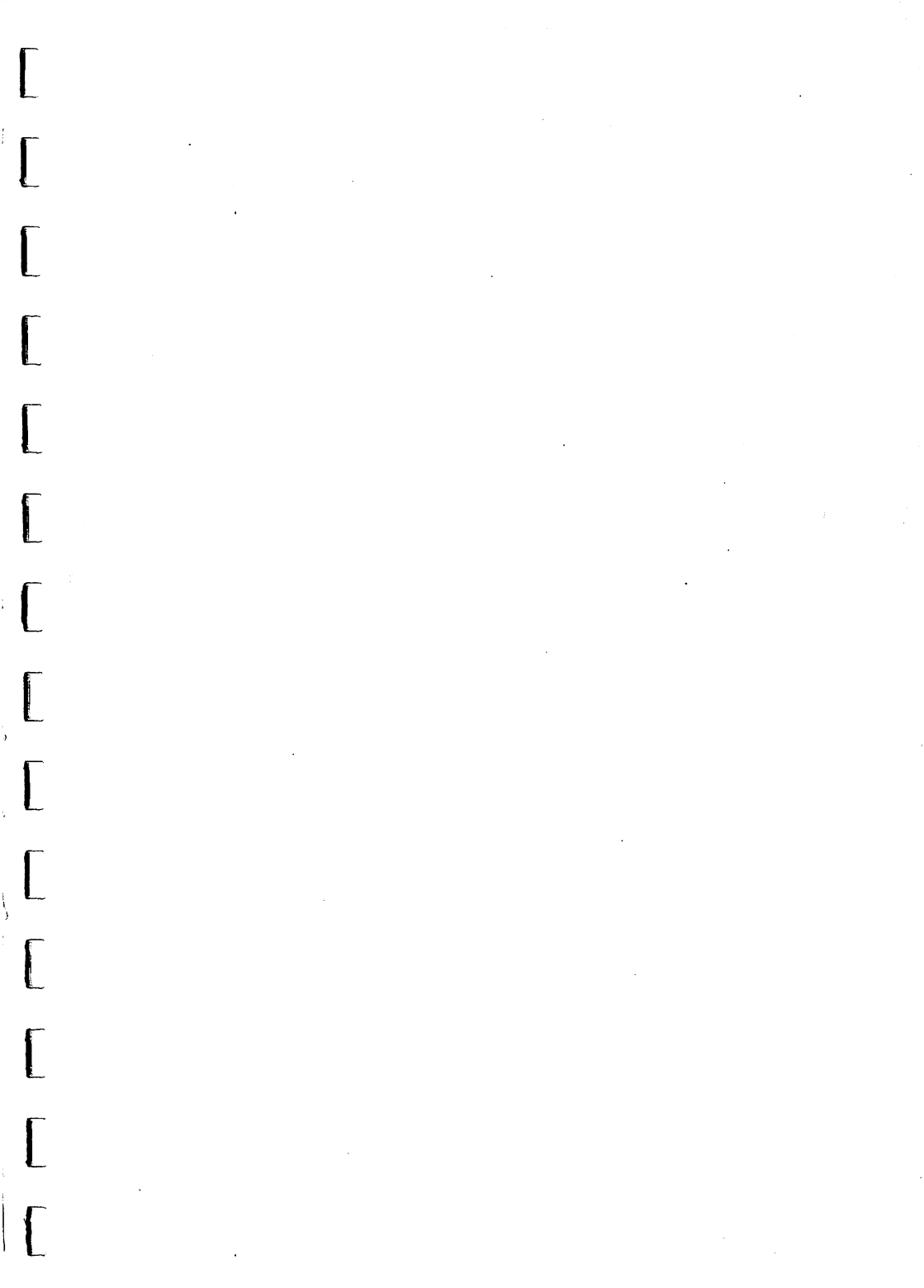
The Amiga Virtual Memory System GigaMem package meets the following technical specifications:

- up to 1 GB memory
- no restriction on type of harddisk controller
- swapping to either a file or a partition (additional speed)
- must have 68020 with additional 68851 MMU or 68030 with MMU.
- compatible to Kickstart 1.2/1.3 and AmigaDOS Release 2
- on AmigaDOS Release 2 makes use of new features (AppWindow, Commodity)
- comfortable preferences utility with AmigaDOS Release 2 style user interface even on Kickstart 1.2/1.3
- 3 built-in interface languages: English, German, French
- fully multitasking, no system slowdown during disk access
- comfortable installing utility
- core 100% assembler for maximum speed and minimum size
- intelligent paging strategy as in UNIX
- shows the amount of available virtual memory on the Workbench title
- additional disk cache for increased speed

- includes a ready-to-use program database of common applications to use virtual memory optimally
- checks and corrects RDB (rigid diskblock) settings incompatible to GigaMem
- special vmem.library for programmers

6.3 Publisher

bsc büroautomation AG
Lerchenstraße 5
D-W8000 München 50
Germany
Tel. +49/(0)89/357 130-0
Fax +49/(0)89/357 130-99
Hotline +49/(0)89/357 130-80



[

[

[

[

[

[

[

[

[

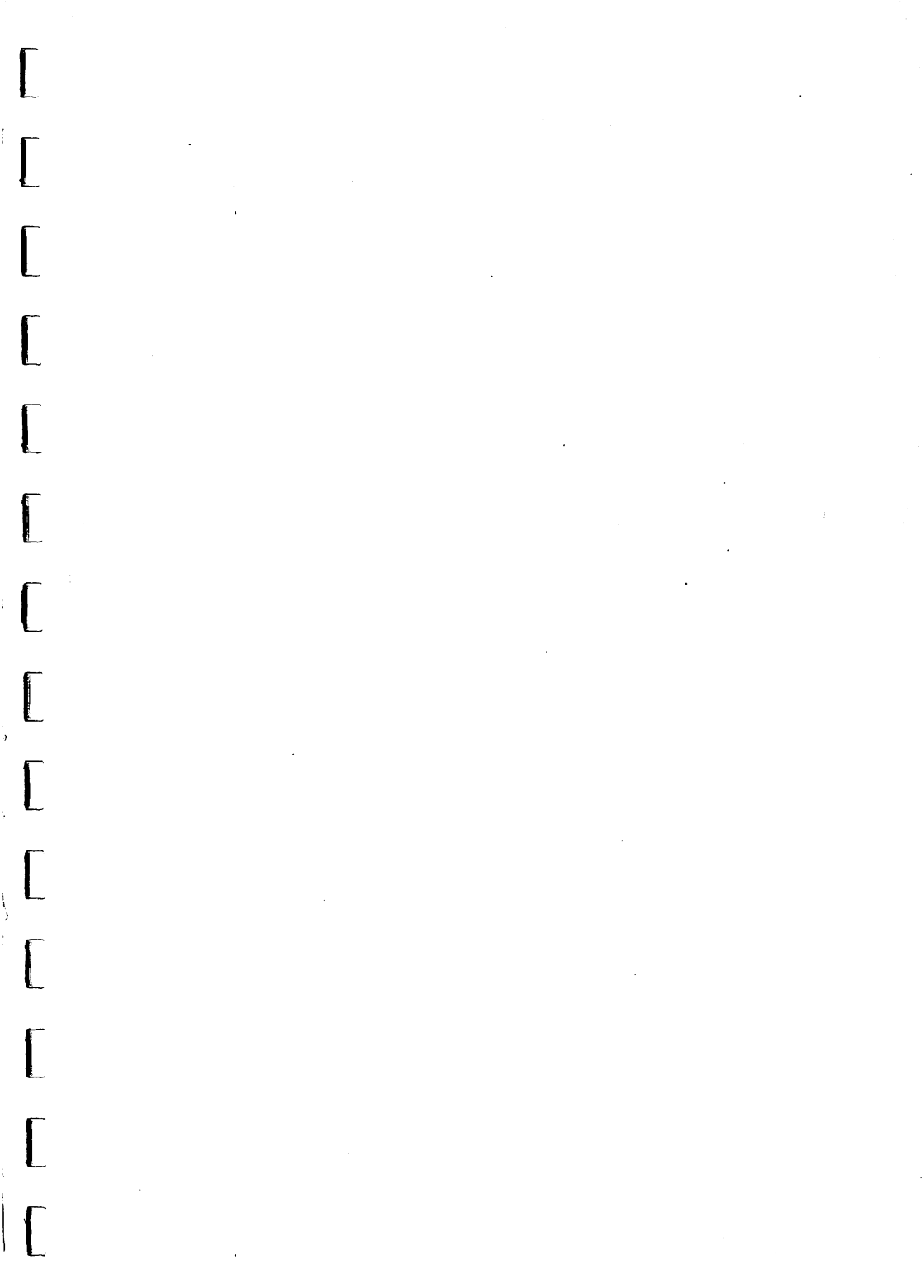
[

[

[

[

[





Anwendungsgebiet:

Viele neuere Programme (Grafik, Musik, Animationen, Raytracing, DTP, etc.) benötigen immer mehr Arbeitsspeicher (RAM-Chips) als sich momentan im Computer befindet bzw. einbauen läßt. GIGAMEM ist ein Programm das bis zu 1 GigaByte virtuellen Speicher simuliert und diesen auf beliebigen Massenspeichern auslagert (z.B. auf Festplatte). Die intelligente Verwaltung von GIGAMEM ermöglicht es, mehrere Programme gleichzeitig im Multitasking zu nutzen.

Features:

- Bis zu 1 GigaByte Speicher beliebig einstellbar
- Auslagerung in eine statische Datei oder Partition
- intelligente Speicherauslagerung nach Häufigkeit (à la UNIX™)
- Ausnutzung der neuen AMIGA® OS 2.x Funktionen
- Komfortables Einstellungsprogramm mit 2.x Oberfläche
- Wahlweise Benutzerführung Deutsch/Englisch/Französisch.
- Volle Ausnutzung des Multitasking, keine Verlangsamung des Systems während Festplattenzugriffen
- einfaches, komfortables Installationsprogramm
- Kern 100% in Assembler geschrieben für minimalen Speicherbedarf und max. Geschwindigkeit
- Anzeige des verfügbaren virtuellen Speichers im Workbenchtitel
- Zuschaltbarer Write-Cache für zusätzliche Geschwindigkeitssteigerung
- Verfügt über eine Datenbank der gebräuchlichsten Programme für optimale Ausnutzung des virtuellen Speichers

Systemanforderungen:

GIGAMEM arbeitet auf allen AMIGA® Computern mit MMU (Memory Management Unit); z.B. AMIGA® 2500, 2500/30, 3000 oder Amiga 500(+)/1000/ 2000 mit Turbokarte mit MMU. Es werden beliebige Festplattenkontroller und Festplatten unterstützt. GIGAMEM ist kompatibel zu Kickstart 1.2/1.3 und 2.x.

Lieferumfang:

- eine 3,5" Diskette
- Anleitung (deutsch/englisch)

Application:

Most recent powerful applications for the Amiga (e.g. for graphics, music, animations, raytracing, DTP, ...) require more main memory than is available or possible to integrate. GIGAMEM is a program which simulates up to 1 GigaByte memory, which it swaps onto any mass storage system (i.e. harddisk). Intelligent management accomplishes simultaneous use of several programs in multitasking mode.

Features:

- supports up to 1 GigaByte Virtual Memory
- swapping to either a file or a partition
- intelligent memoryswapping in accord with memory access frequency
- use of the new AMIGA® OS 2.x interface guidelines
- comfortable preferences utility with 2.0 style
- 3 selectable interface languages: English, German, French
- fully multitasking, no system slowdown during disk access
- easy and comfortable installation program
- kernel 100% assembler for maximum speed and minimum size
- intelligent paging strategy à la UNIX™
- display of available virtual memory on the Workbench title
- write cache for increased speed
- ready-to-use program database of common applications for optimum utilization

Systemconfiguration:

GIGAMEM works with all AMIGA® computers with MMU (Memory Management Unit); i.e. AMIGA® 2500, 2500/30, 3000 or Amigas 500(+)/1000/ 1500/2000 with 68020 or 68030 accelerator and MMU. No restrictions on type of HD controller and harddisk. GIGAMEM is compatible to Kickstart 1.2/ 1.3 and 2.x.

Set contents:

- one diskette (3,5")
- manual (German/English)

Art.Nr.:

GIGAMEM Art.no.:

GIGAMEM

All trademarks, logos etc. are protected by their owners.
Technical changes and changes to the content may be done without notice.



Software

Published by
bsc büroautomation AG
Munich - Germany